6

ENSAIOS A PARTIR DA LÓGICA RESSUSCITADA

LUIZ SERGIO COELHO DE SAMPAIO

SUMÁRIO

IINTRODUÇÃO

1 - LACAN E AS LÓGICAS
1.1 Preliminares
1.2 A lógica dos lógicos acadêmicos pode ser levada a sério?
1.3 As lógicas mundanas
1.4 A lógica do significante como lógica da diferença
1.5 As lógicas dos matemas lacanianos da "sexuação"
Notas

2 - LÓGICA TRINITÁRIA VERSUS LÓGICA QÜINQÜITÁRIA
Notas

3 - A MATEMATICIDADE DA MATEMÁTICA SURPREENDIDA EM SUA PRÓPRIA CASA, NUA, NA PASSAGEM DOS SEMIGRUPOS AOS MONÓIDES
3.1 Estranheza seguida de suspeita
3.2 Em busca do algum tempo perdido
3.3 Episódios bergmanianos - jogando com a lógica da morte
3.3.1 Olho por olho, para surpreender o conjuntista
3.3.2 Crer para ver, no enfrentamento do categorista
3.3.3 Ou Jano ou Gêmeos
3.4 Morte e Ressurreição
Notas

4 - LÓGICA E REALIDADE – SOB AS VESTES, ORA MAIS, ORA MENOS ADEQUADAS, DE UMA RETÓRICA FORMALIZANTE
4.1 Preliminares
4.2 As lógicas
4.2.1 Os nomes das lógicas
4.2.2 A dialética generalizada
4.2.3 Algumas classificações formais
4.2.4 As lógicas operantes e seus princípios
4.2.5 Formalização das lógicas e seus severos limites

4.3 Inter-relações e representações das lógicas
4.3.1 Relações de ordem e subsunção
4.3.2 Estrutura das lógicas
4.3.3 Representações das lógicas
4.4 Planos e níveis onto-lógicos, epistemo-lógicos e praxio-lógicos
4.4.1 Plano onto-lógico e seus níveis
4.4.2 Plano epistemo-lógico e seus níveis
4.4.3 Pano práxio-lógico e seus níveis
4.5 O Homem como ser lógico-qüinqüitário
4.6 O Absoluto
Notas

5 - NOÇÕES DE ANTROPO-LOGIA
5.1. Preliminares
5.2. A lógica ressuscitada
5.3. Uma antropologia esperançosa
5.4. A situação e perspectivas brasileira
Notas

6 - PRINCÍPIO ANTRÓPICO – UM NOVO FUNDAMENTO, UMA SIGNIFICAÇÃO RENOVADA
6.1 Preliminares
6.2 Da filosofia grega à física moderna
6.3 As partículas
6.3.1 As forças e seus mediadores
6.3.2 As partículas fundamentais
6.3.3 O elenco das partículas elementares
6.4 O novo princípio antrópico
6.4.1 O estatuto lógico das partículas elementares
6.4.2 Um novo fundamento, uma significação renovada
6.5 A velha questão da duplicidade das "Escrituras"
Notas

INTRODUÇÃO

A lógica ressuscitada é aqui uma expressão com pretensão a múltiplos sentidos. É a recusa da acepção acadêmica ora hegemônica da lógica como mera convencionalidade ou jogo arbitrário de regras formais (a exemplo do que se tornou a geometria) e a sua afirmação como reflexão justificada e sistematizante – não importa se a seu tempo conscientes ou não – dos modos históricos e concomitantemente essenciais de pensar, aliás, em estreita concordância com a tradição filosófica ocidental. É a afirmação do comprometimento ontológico da lógica numa linhagem que remonta a Parmênides, passa por Heráclito e Platão e chega à modernidade com Hegel, para a qual **ser** e **pensar** são, de algum modo, o mesmo; se a cada modo de pensar corresponde uma lógica, então, também ser e lógica, de algum modo, se co-pertencem.

Não propomo-nos muito mais do que daí sacar as conseqüências que nos pareçam as mais significativas. Acontece que, veremos, estas são muito mais surpreendentes do que, em princípio, se poderia esperar, de sorte que, a partir de então passa a pesar mais o destemor à vertigem do que o rigor inferencial. Apenas para darmos uma pequena amostra, reflitamos: supondo-se que uma **religião** é a **sacralização de uma lógica**, e que tal processo é ao mesmo tempo marcador essencial e estabilizador de uma cultura tipo (**nodal**, na nossa terminologia), chega-se também à conclusão que uma eventual **crise cultural** se afigurará necessariamente como uma **crise lógico/religiosa**, e que esta só poderá ser superada por um processo sintético, tenso e sofrido de desvelamento de uma **nova lógica** e, paralelamente, de uma **nova religiosidade**. Será que isto não nos ajuda a compreender um pouco melhor a época que vivemos marcada pela lógica do terceiro excluído?!

O presente volume é uma coletânea de seis ensaios passeando por diferentes campos do saber, mas que têm como pressuposto fundamental , precisamente, a **lógica ressuscitada** nos termos acima reivindicados. Possui, por isto mesmo, as virtudes e as fraquezas inerentes a uma coletânea, e dentre estas, a ocorrência de algumas repetições que, entretanto, totalmente escoimadas poderiam prejudicar a autonomia compreensiva de cada um dos

ensaios tomados de per si. Entrementes, dada a relativa novidade do assunto para muitos leitores, auguramos que as repetições remanescentes – com variações, obviamente –, na circunstância, possam se converter de imperfeições retóricas em virtudes didáticas. Assim seja!

O primeiro texto selecionado, intitulado ***Lacan e as Lógicas*** (1992), não o foi para acompanhar o modismo em que se transformou nos últimos tempos o ensino do inesgotável psicanalista francês, mas pelo simples fato de que aí encontra-se, introdutoriamente, uma exposição sistemática, embora compacta, das nossas idéias sobre as lógicas, bem como a precisa localização de nossas críticas e divergências para com o pensamento acadêmico dominante na área. É mesmo possível que o leitor encontre aí, subsidiariamente, atalhos e facilidades para penetrar em alguns aspectos mais enigmáticos do discurso lacaniano; e quem sabe, mais gozá-lo!

Segue-se ***Lógica trinitária versus lógica qüinqüitária*** (1995) que de certo modo vem complementar o texto anterior. Trata-se de uma confrontação bastante detalhada entre a lógica dialética tradicional e a lógica hiper-dialética ou qüinqüitária; aliás, uma nossa velha insistência – confessamos – de, ao mesmo tempo, reverenciar e confrontar o pensamento hegeliano. Depois deste instalado, que pensador, de algum modo, não foi obrigado a fazê-lo?! Na medida em que postulamos que a lógica qüinqüitária é justamente aquela própria e privativa do ser humano em sua plenitude, este texto torna-se um elemento essencial para a compreensão dos fundamentos de nossa antropologia, diga-se de passagem, sempre presente de modo mais ou menos explícito em quase todos nossos escritos.

Sobre ***A matematicidade da matemática surpreendida em sua própria casa, nua, na passagem dos semigrupos aos monóides*** (1995) recaiu nossa terceira escolha. Em que pese a aparente extravagância do título é um escrito extremamente preciso em seus objetivos: evidenciar a essência da matemática e, a partir daí, a relação desta com as lógicas. Embora exija um certo conhecimento da matemática, este está ali posto de modo, acreditamos, bastante didático, portanto, ao alcance do leitor médio com nível universitário ou com um sólido segundo grau. Justificamos a sua escolha não

apenas pela sua tese central – como se verá, de estonteante simplicidade –, mas, especialmente, pela riqueza de suas conseqüências, tanto para a compreensão das relações entre a lógica e a matemática, quanto para a compreensão da cultura moderna em sua atual fase consumista tal como há muito anunciada e caraterizada em sua essencialidade por Heidegger ([1]) Embora não tenhamos explorado o tema como ele mereceria, aí está também posta, em sua essência, a contraposição entre **espírito da matemática** e o **espírito da tragédia**.

Lógica e Realidade, originalmente, era um projeto em que pretendíamos fazer uma recapitulação geral de todo o nosso trajeto filosófico, partindo da **lógica**, passando pela **antropologia**, chegando, enfim, a uma **teologia natural** em necessário, aberto e franco diálogo com a **teologia revelada da tradição judaico/cristã**. O nosso maior inimigo na empreitada era, sem dúvida, a extensão do pretendido, e por isso o fomos adiando e adiando. Só o retomamos quando se deu a possibilidade de fazê-lo numa versão compacta; esta possibilidade emergiu, precisamente, com a elaboração do ensaio anterior – *A matematicidade da matemática* ... – que, entre outras coisas, nos oferecia uma linguagem paraformal bem mais econômica para exposição de algumas de nossas idéias mestras. Cremos que esta foi até hoje a mais trafegável dentre as pontes que conseguimos lançar entre o senso comum e as abstrações lógicas que nos servem de alicerce. Nele existe um sub-capítulo denomin*ado O Absoluto* que resume um antigo trabalho de nossa autoria entitulado *Noções de onto-teo-logia.* Em que pese a compactação que que lhe foi imposta, ainda assim, cremos ter preservado o mais essencial de sua visão teológica originária: a **justificativa vivencial** da busca do transcendente, a **direção** em que se deve efetuar sua busca, o **modo de seu "reconhecimento"** e, finalmente, o transcendente como **horizonte inarredável do ser humano**.

Valer-se do arsenal conceitual filosófico para a elucidação da cultura, em particular, do ser cultural brasileiro, tem sido uma das poucas insistências do pensamento brasileiro, desde Tobias Barreto à Miguel Reale, passando, entre outros, por Luís Washington Vita, Paulo Mercadante, Nelson Saldanha e Djacir Menezes. Esta preocupação

daria corpo a uma denominada Escola Culturalista que "ocupa uma posição nuclear na contemporânea filosofia brasileira" ([2]). Cremos tratar-se mais de uma **constante obsessiva** do que propriamente de uma **escola de pensamento**, dada a diversidade das posturas filosóficas que ali encontramos, porém, isto, a nosso ver, importa pouco; o fato é que desta obsessão também nós não escapamos. ***Noções de antropo-logia*** (1996), o quinto ensaio desta coletânea, cujo ambição é precisamente a de contribuir para a compreensão do nosso até hoje tão enigmático modo de ser cultural. Para torná-lo um texto autônomo tivemos que expor, mesmo que de modo compacto, as premissa lógico-filosóficas e antropológicas sobre as quais nos estribamos, que, por ocuparem a maior parte do ensaio, justificam o título que lhe demos.

O último e o mais audacioso dos ensaios aqui reunidos é ***Princípio antrópico – um novo fundamento e uma significação renovada*** (1997) na medida em que nele forçamos nossa onto-logia qüinqüitária ao enfrentamento direto com a física imperante. É óbvio que não quisemos, nem poderíamos, desafiar qualquer resultado empírico, mas premissas tão apenas propor uma re-estruturação e, a partir de então, uma re-interpretação geral do atual saber físico que facilitasse a sua confrontação com o saber antropológico. O lugar para tal encontro já estava marcado: precisamente aquele que se nomeia **princípio antrópico**. As versões atuais do princípio, tanto a fraca quanto a forte, a nosso juízo, são insustentáveis, o que, entrementes, não nos proíbe atribuir-lhe um novo conteúdo e, mesmo, um novo sentido. Ainda que o saibamos sujeito a sérias controvérsias, mantemos a convicção de que ele assinala um lugar, demarca um preciso ponto de encontro, o que transparece já na denominação que lhe foi dada. O princípio antrópico por sua origem histórica – a cosmologia – e por sua ambição explicativa – o homem – é o lugar marcado para o encontro/confrontação do saber físico com o saber antropológico, e esta é a razão implícita e profunda pela qual um intelectual do porte de Vacláv Havel ([3]) o tomou, com raríssima felicidade, como um sinal de esperança, uma oportunidade nova para a compreensão do homem e do mundo.

As notas estarão reunidas ao final dos respectivos ensaios, com numeração adstrita a cada um deles, assim como ocorre nesta Introdução.

Notas

1. HEIDEGGER, M. *Que é metafísica*. S. Paulo, L. Duas Cidades, 1969.

2. PAIM, Antônio. *História das idéias filosóficas no Brasil*. São Paulo, Convivio, 1987.

3. *I think the Anthropic Cosmological Principle brings us to an idea perhaps as old as humanity itself: that we are not at all just an accidental anomaly, the microscopic caprice of a tiny particle whirling in the endless depths of the universe. Instead, we are mysteriously connected to the entire universe, we are mirroured in it, just as the entire evolution of the universe is mirroured in us.* HAVEL., Vacláv. *The Need for Transcendence in the Postmdern World* in THE FUTURIST, July-August, 1995.

1

LACAN E AS LÓGICAS *

* Artigo elaborado para número especial sobre **lógica** de *Cahiers des lectures freudiennes* a convite de seu diretor René LEW

"...dans ce que j'appelle la structure de l'inconscient, il faut éliminer la grammaire. Il ne faut pas éliminer la logique, mais il faut éliminer la grammaire."

Lacan, *L'insu que sait de l'Une-bévue s'aile à mourre*, 11 janvier 1977.

1.1 - Preliminares

O novo só se entrega, concomitantemente, a um novo modo de pensar, a uma nova lógica. É justamente isto que nos mostra a história da filosofia. Em Platão, a idéia ou conceito se entrega à dialética; em Aristóteles é o ser-sistêmico (objeto científico *strito senso*) que suscita a lógica clássica (do terço excluído); Descartes, Kant/Fichte e depois Husserl desvelam a lógica transcendental como modo próprio de pensar o sujeito da ciência moderna; a dialética hegeliana e a história são inseparáveis; em Kierkegaard opera uma lógica da diferença irreconciliável visando o sujeito trágico; Heidegger explicita um pouco mais esta última lógica para poder pensar o *Dasein* em sua finitude. Em suma, ou se desvela uma lógica ou não se consegue pensar grande coisa. A propósito, à exceção de Husserl, todos os pensadores acima mencionados como logicamente relevantes fazem parte da lista de grandes pensadores que, segundo A. Badiou, Lacan teria *atravessado, lido, comentado, se apartado* ([1]). A coincidência, seguramente, não é um mero acaso!

A relevância do tema **lógica e psicanálise** foi notada já no longínquo ano de 1927 por Imre Hermann. Apesar da acuidade de suas observações, o discípulo de Ferenczi tomava por lógica tão apenas a lógica clássica – como, aliás, infelizmente, ainda é hoje corrente – o que veio impedi-lo de perceber a extensão do que realmente estava ali em jogo. Não eram relações secretas entre campos do conhecimento ([2]), mas, sim, a confrontação de duas lógicas – da lógica do socialmente sancionado, **lógica clássica**, lógica in-significante com a lógica do recalcado, lógica inconsciente, enfim, **lógica significante**. Só com Lacan esta profundidade veio realmente a ser atingida, tematizada e enunciada, porém, temos dúvidas bem

fundadas de que ela tenha sido, pelo menos até agora, plenamente ouvida e compreendida.

A maioria dos psicanalistas permanece na literalidade das formulações lacanianas, o que nos parece um evidente sinal de insegurança. Por isto mesmo é que os vemos freqüentemente apelando a uma suposta autoridade dos lógicos acadêmicos ou profissionais. De parte destes, entretanto, o que se nota é uma atitude extremamente defensiva: de modo quase unânime, rejeitam as formulações lógico-lacanianas como pouco sérias. Fora do seu círculo profissional, porém, assentem – afinal, são pessoas civilizadas! – em abordar o tema, atendo-se, entretanto, ao mero aspecto sintático daquelas formulações. Sobre a lógica do significante nada comentam, e particularmente dos **matemas** asseveram que não são formulações estritamente canônicas ([3]); entretanto, com sonsa condescendência, sugerem modificações nas regras sintáticas usuais de modo a tornar academicamente aceitáveis as ditas formulações. Quanto aos aspectos semânticos, vale dizer, na medida em que as formulações lacanianas se propõem a traduzir as alternativas da sexualidade humana, não se pronunciam. Aliás, é prova de uma certa ingenuidade esperar qualquer esclarecimento de formalistas sobre formalismos; não são estes, justamente, aqueles que transformam sua neurose obsessiva em respeitada profissão?!

Nossa questão fundamental e urgente será, pois, **Lacan e a lógica**, ou melhor, **Lacan e as lógicas**, porém invertendo a abordagem corrente que se lhe vem dando. Ela é de fato uma questão, entretanto, o que nela há de problemático não reside sobre o primeiro de seus termos, mas sim sobre o segundo. As dificuldades de compreensão do que vem a ser a lógica do significante e, em especial, os **matemas da sexuação** não provêm de Lacan, mas totalmente do lado da lógica acadêmica e é por esta que seremos obrigados a iniciar nossa apreciação crítica.

1.2 - A lógica dos lógicos acadêmicos pode ser levada a sério?

O primeiro grande equívoco dos lógicos acadêmicos é pensar que o que aconteceu à geometria – relativização da geometria euclidiana e conseqüente liberação para a criação de geometrias alternativas –, por analogia, aplicar-se-ia à lógica. Ao mesmo tempo permanecem surdos à milenar história da lógica – às dialéticas tanto platônica, quanto heráclito-hegeliana; à lógica transcendental de Kant/Fichte, e depois, à de Husserl; à lógica paradoxal de Pascal e, depois, de Kierkegaard; etc. – reduzindo a lógica a simples linguagem formal, pura convencionalidade, sem o menor comprometimento "ontológico". Não, a lógica sempre foi e será um **saber sobre o efetivo pensar**, sobre os diferentes modos de fazê-lo.

Na esteira deste dramático equívoco – até com certo grau de incoerência – os lógicos acadêmicos alçaram a lógica clássica (aristotélica) ao estatuto de lógica *standard*, estatuto que poderia ser adjudicado a outras lógicas – por exemplo, à lógica do significante – mas jamais à lógica clássica, que é uma lógica derivada, como veremos adiante. Em conseqüência, aquilo que deveria ser tomado como fundamental passou a ser o não-*standard*, o heterodoxo, em suma, o marginal.

Para precisar e aprofundar nossa crítica, deixemos de lado o plano geral e desçamos ao cerne do que os lógicos acadêmicos consideram sua referência primordial – a lógica clássica. Os três princípios da tradição formalizante – da **identidade**, da **não-contradição** e do **terço excluído** – veremos, possuem apenas caracterizações negativas; tudo que é positivo lá permanece encoberto, como veremos adiante.

a) Quanto aos princípios da **não-contradição** e do **terço excluído**.

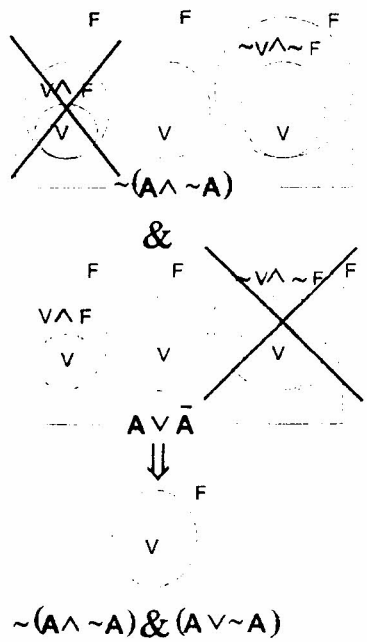
Não é difícil perceber que o princípio da não-contradição $\sim (A \wedge \sim A)$ é um princípio de exclusão: ele proíbe que se tenha lá o que for, ao mesmo tempo, falso e verdadeiro; exclui assim o paradoxal. Pode-

se, assim, dizer que o princípio faz exclusão tão só de **um certo tipo de terceiro**, mas não todos. Ver figura 1a.

O denominado princípio do terço excluído ($A \vee \sim A$) é similar ao anterior, excluindo também **um certo terceiro** em relação ao verdadeiro e ao falso, vale dizer, aquele que não é verdadeiro nem falso. Assim, apenas a conjunção metalingüística destes princípios é capaz, efetivamente, de excluir qualquer terceiro, o que é o mesmo que postular a equivalência de A e $\sim(\sim A)$, ou seja, $(A \Leftrightarrow \sim(\sim A))$. Isto vem significar que a exclusão do terceiro não é uma virtude própria de $(A \vee \sim A)$, mas sim da conjunção de $\sim (A \wedge \sim A)$ com $(A \vee \sim A)$. Esta, a propósito, era a formalização cabível ao princípio da não-contradição de essência verdadeiramente aristotélica.

As formalizações da lógica clássica

a) Formalização tradicional



b) Nova formalização

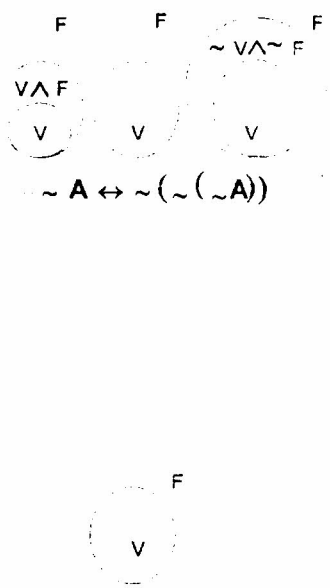


Figura 1.a

Se tão apenas invertêssemos a ordem de sua enunciação – pasme o leitor – o princípio da não-contradição passaria a ser, concomitantemente o princípio efetivo do terço excluído, teríamos que buscar, bastante constrangidos, um novo nome para o axioma (A v ~A)!

b) Quanto ao princípio da identidade

Não foram poucos os pensadores que refugaram a formulação A = A como não significativa, no que temos que concorda. De fato, ela nada afirma; apenas exclui, de modo sugestivo. Todo estudioso da álgebra elementar sabe que a operação identidade é da forma $I(I) = I^2 = I$ e não $I = I$. O que se sugere com a postulação desta última expressão é, na verdade, a não validade de $I^2 = I$, ou seja, da reflexividade – mais uma vez, ainda que dissimulada, uma forma negativa! Isto quer dizer que o que quer que esteja sendo visado pela lógica clássica não é capaz da afirmação de sua própria identidade; que se identidade aí houver, terá que ser tributária de algo externo capaz de afirmar esta identidade simultaneamente à sua própria. No fundo, esta é a razão pela qual o $\forall x\, \phi(x)$ implica numa exterioridade à totalização formal, isto é, um $\exists x\, \phi(x)$ como tão bem assinalou Lacan.

Estes esclarecimentos são suficientes para deixar a nu a estratégia eficiente, embora infeliz, dos formalizadores da lógica clássica na modernidade. Vejamos: preliminarmente, eles postulam A=A, que acreditam ser o verdadeiro princípio da identidade; com isto, entretanto, o que de fato fazem é por de parte, justamente, o domínio das lógicas da real identidade $A^2 = A$ e, por conseqüência, ficando adstritos ao domínio das lógicas da diferença que, na sua máxima generalidade, é representada pela lógica da simples diferença (D); com a subseqüente postulação dos princípios de não-contradição $\sim (A \wedge \sim A)$ e do que acreditam constituir o princípio do terço excluído $(A \vee \sim A)$ excluem, respectivamente, os subdomínios das lógicas paraconsistentes e paracompletas e caem, enfim, no subdomínio da lógica clássica, vale dizer, da dupla diferença ($D/^2$).

A estratégia seria perfeita não fora o fato de que ela só funcionou na medida em que, a cada passo, foi implicitamente acionado o verdadeiro princípio do terço excluído, tal como por nós estabelecido ($A \Leftrightarrow \sim (\sim A)$). Antes de posta em marcha a estratégia, vê-se, estava tudo já previamente decidido!

Que é, então, que está positivamente caracterizado na formulação tradicional dos princípios da lógica clássica? Nada. Não se sabe explicitamente a partir do que atuam as três exclusões mencionadas.

Poderíamos ainda criticar a formalização das modalidades no interior ou nos limites da lógica clássica, ou até de qualquer outra, visto que sabemos que historicamente elas foram suscitadas pela estreiteza prospectiva da dicotomia verdadeiro/falso. Não temos dúvidas de que, originária e essencialmente, elas transbordam à lógica clássica. Neste particular, as modalidades lacanianas vêm se constituir em correções exemplares ao trabalho dos "especialistas acadêmicos".

Não podemos encerrar estas apreciações críticas sem mencionar mais um dramático equívoco, uma **infelicidade significante**, na algebrização da lógica clássica feita por Boole. Como todos sabemos, ele fez corresponder ao par **verdadeiro/falso** os números **1/0**. A infelicidade se evidenciará quando tivermos, adiante, que adjudicar necessariamente estes mesmos números a uma outra lógica que não à lógica clássica. É o que veremos no item a seguir.

Comprova-se assim que não há a menor possibilidade de plena compreensão das geniais contribuições lacanianas, não só à psicanálise, mas também à lógica *tout court*, deixando-se intacta a cidadela lógico-acadêmica. Afinal, diante de tantas e tão profundas críticas, de que lados estariam o efetivamente sério e o não sério?!

1.3 - As lógicas mundanas ([4])

Um passeio, ainda que apressado pela história da filosofia nos revelaria a ocorrência de umas poucas lógicas:

lógica dialética – em Heráclito para visar a *physis*; em Platão para visar a **idéia** ou **conceito**; em Hegel/Marx para visar a **História**;

lógica clássica – em Aristóteles e nos positivistas em geral, para pensar o **ser-sistêmico** (científico);

lógica transcendental – em Parmênides, para pensar o ser enquanto tal; em Descartes, Kant e Fichte para dar conta do **sujeito da ciência**, como *cogito* ou sujeito transcendental, e, em Husserl para visar ainda o sujeito da ciência, porém, agora em sua preliminar atividade **fenomenológica**;

lógica do paradoxo e intuicionista – já em Pascal, depois em Kierkegaard, para enfocar o **sujeito trágico** (finito e infinito, irreconciliáveis); em Nietzsche, visando o **ser-da-vontade**; em Heidegger, visando o ***Dasein*** na sua finitude; em Brouwer, no sentido de alcançar o sujeito realmente criativo da matemática.

Caso reconheçamos como fundamentais a lógica transcendental (auto e hétero-afirmativa da identidade) que designaremos por I e a lógica da diferença (concomitantemente, do paradoxo e intuicionista) designada por D, poderemos caracterizar a dialética (lógica da identidade da identidade e da diferença) como síntese de I e D, isto é, I/D e também a lógica clássica como lógica da dupla diferença designando-a por D/D = $D/^2$.

A distinção das lógicas da diferença D e da dupla diferença ou clássica $D/^2$ merece esclarecimentos suplementares. Dizemos que a última é uma lógica da dupla diferença porque só o princípio do terceiro excluído estabelece uma perfeita simetria entre qualquer discriminado (A) e seu complemento (~A). Como vemos na figura 1.b uma só diferença D_1 é incapaz de proporcionar a referida simetria. Na verdade, com apenas uma diferença ter-se-á um A bem definido, mas não ~A, podendo este último, por isso, surpreender-nos, seja voltando-se por sob A, de modo que se tenha uma região para a qual vale tanto A como ~A (paradoxo), seja deixando alguma região a descoberto, região para a qual não vale A nem ~A (incompletude).

As lógicas da diferença

a) Lógica da diferença b) Lógica da dupla diferença ou clássica

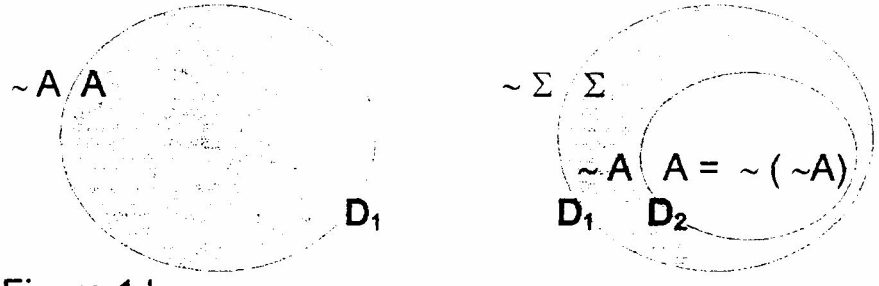


Figura 1.b

Observe-se que a operação de composição das lógicas fundamentais designada por "/ " nada tem a ver com o produto cartesiano; trata-se de uma operação de síntese dialética, cujo resultado precisa ser vivenciado diretamente, não podendo assim ser inferido de seus componentes. Podemos entendê-la como uma generalização da *Aufhebung* hegeliana.

A tarefa que agora se nos impõe é a de alcançar uma caracterização simples e homogênea para cada uma das quatro lógicas até aqui mencionadas, ditas **lógicas de base**.

Podemos tomar como paradigma a caracterização já apresentada da lógica transcendental ou da identidade. O pensar lógico-transcendental seria assim caracterizado como uma operação I tal que $I(I(\psi)) = I(\psi)$ ou abreviadamente $I^2 = I$. Para caracterização da lógica da simples diferença podemos tomar um operador D de ciclo dois. Afim de que esta caracterização seja verdadeiramente autônoma não se poderá referir D a qualquer outro operador, de sorte que D terá que ser posto como gerador, em particular, gerador de si mesmo. A solução mais simples para tanto será fazer $D(D(D(\psi)) = D(\psi)$ ou, abreviadamente, $D^3 = D$. O símbolo ψ nas ocorrências acima bem como quaisquer outras no presente texto designam um estado de coisas genérico ao qual se aplicam operadores determinados.

A noção de totalidade serve-nos para caracterizar a lógica dialética. O faremos por meio de um operador H tal que $H(\psi) = \psi$, vale dizer, que não importa o que aconteça, jamais saímos fora da própria História, que qualquer ente ou evento de per si é uma parcialidade ilusória, que apenas a História em sua totalidade pode ser real. Por isso a descrevemos verbalmente como sendo a lógica do **segundo excluído**. A caracterização formal da lógica da dupla diferença, como vimos, fundamentalmente governada pelo princípio do **terço excluído**, segue-se naturalmente da anterior. O pensar clássico seria representado por um operador A tal que $A^2(\psi) = \psi$.

O ser humano além de operar com cada uma das quatro lógicas de base – se não é um psicótico nem um neurótico – é capaz de "administrá-las" em conjunto, o que faz com que sua lógica própria, no mínimo, precise subsumir as quatro anteriores; seria ela, então, a lógica do ser subjetivo em sua plenitude simbolizada por $I/D/D = I/D/^2$ naturalmente subsumindo I, D, I/D, e $D/^2$. Seu operador característico seria S tal que $S^3(\psi) = \psi$; em suma, uma lógica governada pelo princípio do **quarto excluído**, lógica para a qual ser é ser em três. Com todas estas lógicas homogeneamente caracterizadas surpreendemo-nos já bem próximos do formalismo da mecânica quântica.

Na mecânica quântica, o ato de observar, isto é, de medir é axiomatizado do seguinte modo: cada variável (posição, velocidade, energia, carga, etc.) é associada a um operador específico O_p atuando sobre um estado de coisas, em geral. misto:

$$\varphi^* = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \ldots$$

A mensuração se efetiva com a determinação de um número λ_i associado à componente φ_i do estado de coisas inicial φ^*. Em outras palavras, o ato de medir, ao determinar um número, obriga concomitantemente a que o sistema observado se bandeie para o estado elementar que lhe corresponde φ_i ; este, terá que ser, necessariamente, um dos estados elementares que formam φ^*. Por uma questão de continuidade do mundo, uma mensuração imediatamente posterior à primeira terá que dar o mesmo resultado, de modo que, para esta, o estado final será,

conseqüentemente, igual ao estado inicial φ_i. Ver figura 1.c. Teríamos, então, na situação mais restritiva: $O_p \ \varphi_i = \lambda_i \ \varphi_i$. Este é, sem dúvida, um dos postulados mais inovadores da mecânica quântica. Os números λ_i são denominados **valores próprios** do operador O_p associados ao estado φ_i .

Reduzidas as lógicas aos seus operadores característicos a compulsão para fazê-las funcionar no mesmo formalismo da mecânica quântica é irresistível. Pensamos mesmo que a história inverteu o que teria sido o mais natural, isto é, que o formalismo acima tivesse sido primeiro criado pela lógica e, depois, importado pela mecânica quântica.

Postulado da mensuração em mecânica quântica

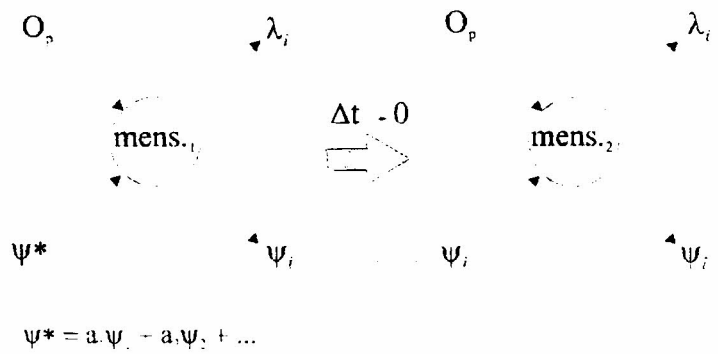


Figura 1.c

Assim, para cada lógica teríamos um operador O_p caracterizado por uma equação específica $O_p = f(O_p)$ e uma equação genérica $O_p \psi = \lambda \psi$. A única discrepância relativamente à mecânica quântica seria a admissão de operadores não-hermitianos ([5]), embora ainda assim lineares.

Os valores próprios vão representar o lado "ontológico" das lógicas, vale dizer, o resultado de sua atuação específica. Exemplificando: os valores 1 e -1 na lógica clássica representam os valores de verdade V e F. Os valores de λ para cada uma das lógicas já mencionadas encontram-se expostos na figura 1.d.

Valores próprios para as lógicas de I até I/D^2

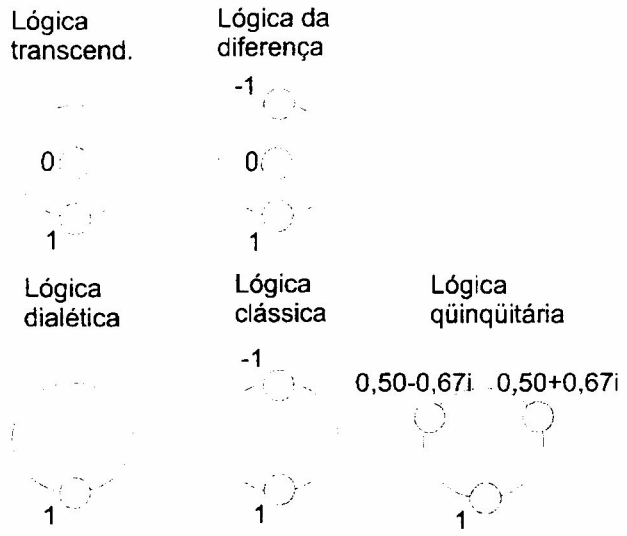


Figura 1.d

Daí podemos tirar um sem número de importantes observações das quais selecionamos apenas três:

a) O par de valores próprios {1,0} nada tem a ver com a lógica clássica, mas sim, com a lógica transcendental ou da identidade. Foi uma terrível infelicidade, como dissemos anteriormente, que Boole tivesse feito esta confusão, o que sem dúvida veio retardar, em muito, a aplicação à lógica de um formalismo similar ao da mecânica quântica;

b) Consideradas apenas as lógicas de base – I, D, I/D e D/^{2} – verifica-se que "ontologicamente" a mais complexa e abrangente de todas é a lógica da diferença, pois,

$$\{ \lambda_D \} \supset \{ \lambda_I \}, \{ \lambda_{I/D} \}, \{ \lambda_{D/2} \},$$

isto é,

$$\{ 1,0,-1 \} \supset \{ 1,0 \}, \{ 1 \}, \{ 1,-1 \}.$$

Isto significa que, do ponto de vista de seu efetivo exercício, as lógicas de base são, a rigor, simples potencialidades da lógica da diferença, vale dizer, que mesmo o pensar lógico-clássico veio à tona como uma realização inconsciente, o mesmo acontecendo com o pensar da identidade, no caso, a consciência-projeto;

c) A lógica da diferença D tem ainda o poder de simular a lógica do ser-subjetivo na plenitude $I/D/^2$, conforme se vê facilmente na figura 1.e. Em síntese, os valores próprios de D são as projeções, no eixo real, dos valores próprios de $I/D/^2$.

Valores próprios de lógica $I/D/^2$ e suas projeções

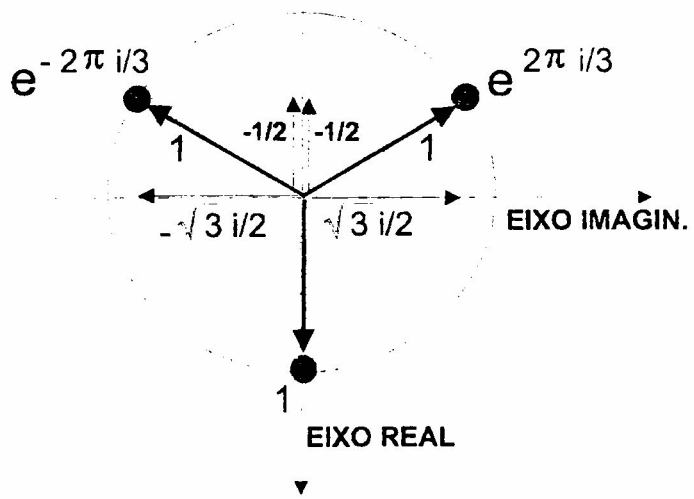


Figura 1.e

1.4 - A lógica do significante como lógica da diferença

Não passará muito tempo até que as expressões **lógica da diferença** e **lógica do significante** venham a ser consideradas, no falar cotidiano, expressões quase sinônimas, do mesmo modo como

hoje **lógica dialética** o é em relação à **lógica da idéia** (Platão) ou à **lógica da História** (Hegel/Marx). A diferença de denominações corresponde apenas à diferença de perspectivas: de um lado a operatória, de outro lado, a "ontológica", isto é, aquela que é produto de uma determinada operação.

Note-se que as expressões **operatória** e **ontológico** não são perfeitamente equivalentes porque a uma operação podem estar associados diferentes produtos ou realidades, como é o caso da dialética vis-à-vis a **idéia** e a **História**, mas não o inverso. O mesmo se dá com a lógica da diferença, que ora visa a ***res extensa***, ora **o significante**, em função da estrutura em que ela esteja imersa. Numa estrutura objetiva ou naturalista compreendendo as lógicas I, D, e I/D, a lógica D pensa a *res extensa*; já numa estrutura subjetiva ou cultural, compreendendo as lógicas I, D, I/D/, $D/^2$ e $I/D/^2$, a lógica D pensa o significante ou o inconsciente; daí, Lacan poder afirmar, com inteira propriedade, que o inconsciente é estruturado como uma linguagem ([6]).

Que a lógica da diferença D pense o significante é uma conseqüência quase que natural da velha postulação platônica (*Parmênides*) de que a dialética (síntese do um e do múltiplo, do idêntico e do diferente, isto é, I/D) pensa a idéia, o conceito ou o signo. Desconsiderar a significação ou interpretação do signo, de nível I/D, é desconsiderar apenas I, o imaginário, restando então a diferença D. Por que, depois disto, não retornamos a D como lógica da *res extensa*? Porque agora, o visado por D, diferentemente do que ocorre com a *res extensa*, passa a ser susceptível de articulação gramatical (simbólica, na terminologia lacaniana) de natureza convencional e não apenas física.

O significante está para o subjetivo $I/D/^2$ assim como a *res extensa* está para o objetivo I/D, conquanto ambos estejam sendo necessariamente pensados pela lógica da diferença D.

Para reforçarmos a tese da quase equivalência das expressões **lógica da diferença** e **lógica do significante**, lembramos que a primeira tem como valores próprios o conjunto {1,0,-1}, uma essencial estrutura **especular**. Isto posto, verifica-se que a lógica da

diferença atua de dois modos excludentes conforme se venha definir a negação do zero. São elas:

x	D(x)	$D^2(x)$	$D^3(x)$	x	D(x)	$D^2(x)$	$D^3(x)$
1	-1	1	-1	1	-1	1	-1
0	1	-1	1	0	1	-1	1
-1	1	-1	1	-1	1	-1	1

$D(x) = D^3(x)$ $\qquad$ $D(x) = D^3(x)$

$D(0) = 1$ $\qquad$ $D(0) = -1$

Temos aí, pois, duas realizações da lógica da diferença: uma em que o zero situa-se no "interior" da região correspondente ao valor 1 [D(O) = 1] que podemos denominar realização paradoxal, paraconsistente, depressiva ou, enfim, como tendo a ver com a **condensação**; outra, em que o zero situa-se "exteriormente" àquela mesma região de valor 1 [D(O) = -1] que podemos denominar *realização intuicionista, paracompleta, maníaca ou, enfim, como* tendo a ver com o **deslocamento**. Em suma, as realizações da lógica D constituem-se nos dois modos formalizados do **processo primário**.

1.5 - As lógicas dos matemas lacanianos da "sexuação"

Dividiremos a questão acerca da lógica dos **matemas** da sexuação em três partes:

1º A que lógica em geral pertencem as expressões matêmicas?

2º A que lógica ou lógicas cada uma das expressões matêmicas se refere?

3º Por que se pode expressar as alternativas da sexuação humana pelos pares diagonais do quadripolo matêmico?

A primeira questão é marcadamente sintáxica e por certo a de mais fácil resposta. A exclusão feita já pelo próprio Lacan de que seus matemas sejam expressões da lógica aristotélica $D/^2$, aliado ao fato de pertencerem a uma lógica mais fraca que esta, não nos deixam alternativas: eles são expressões **bem formadas** da lógica de predicados da lógica da diferença (D), vale dizer, da lógica do significante. Só na lógica da diferença é que as expressões $\forall x\ \phi(x)$ e $\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$ não são sinônimas, o mesmo acontecendo com o par $\bar{\forall} x\ \phi(x)$ e $\exists x\ \bar{\phi}(x)$.

A resposta à nossa segunda questão, de natureza semântica, é um pouco menos óbvia que a primeira, mas não apresenta dificuldades extremas. Quando no item 1.2 anterior comentamos o princípio da identidade, ficou patente que a caracterização da lógica clássica exigia a exclusão da identidade autêntica ($I^2 = I$), situação homóloga à que guardam as expressões $\forall x\ \phi(x)$ e $\exists x\ \bar{\phi}(x)$ no contexto lacaniano. Fica pois estabelecido que $\forall x\ \phi(x)$ refere-se à lógica clássica $D/^2$ e $\exists x\ \bar{\phi}(x)$ à lógica da identidade I.

Com esta adjudicação fica mais ou menos evidente que as expressões $\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$ e $\bar{\forall} x\ \phi(x)$ referem-se às outras duas lógicas de base, respectivamente, à dialética I/D e à lógica da diferença D. Ora, a primeira expressão, $\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$, afirma uma totalização absoluta, sem exceção, o que a faz designativa da lógica dialética, pensar da História enquanto totalidade. Em conseqüência, à expressão $\bar{\forall} x\ \phi(x)$ só poderá corresponder à lógica da diferença enquanto, no caso, lógica do significante.

A circunstância de todos os matemas serem expressões da lógica da diferença, e mais, do matema $\bar{\forall} x\ \phi(x)$ designar esta mesma lógica, dá a esta última um estatuto todo especial, fato este sobejamente enfatizado por Lacan. Note-se, ademais, que ao contrário da lógica clássica que requer uma metalógica para a ela referirmo-nos, a lógica do significante é, como lá se vê, sua própria metalógica; não tem sentido, pois, falar em metalógica para a lógica do significante, fato este também assinalado por Lacan: não existe, na circunstância, o Outro do Outro.

Em toda esta interpretação lógica a função fálica ϕ equivale à **predicabilidade definida**, isto é, ϕ representa um predicado qualquer P, não importando que P seja positiva ou negativamente definido. Por exemplo, a expressão $\exists x\ \bar{\phi}(x)$ significa que existe um x que escapa a todo e qualquer predicado. Note-se que é justamente esta interpretação que autoriza, na circunstância, a alusão aos teoremas de Gödel!

Chegamos agora à nossa terceira questão? Por que os pares de matemas designam apropriadamente as alternativas da sexuação? É uma evidência biológica que as mulheres são telescópicas, saem umas de dentro das outras indefinidamente. Em termos lógicos, o feminino tem, pois, o monopólio da continuidade histórica o que equivale a dizer que as mulheres assumem a lógica dialética [I/D ou $\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$]. Isto impede que o feminino se comprometa com a consciência/projeto e opte em sua essencialidade pelo decantado pensar intuitivo (ora paradoxal ora intucionista), que em termos lógicos pode ser expresso pelo comprometimento com a lógica da diferença [D ou $\bar{\forall} x\ \phi(x)$]. Por força da simetria caberão ao masculino as lógicas da identidade [I ou $\exists x\ \bar{\phi}(x)$] e a clássica [$D/^2$ ou $\forall x\ \phi(x)$]. A adjudicação sexo-lógica de Lacan, vê-se, é perfeita e definitiva.
O ser-masculino é o próprio ser cartesiano, o ser da modernidade: presente sempre na cabeça o **projeto** I de ver o mundo **geometrizado/calculado** $D/^2$. É bom lembrar que a imposição da modernidade fez-se, de um lado, com a **sobre-valorização**, no homem, da racionalidade clássica $D/^2$ e de sua autonomia projetiva I; por outro lado, se fez também pela **sub-valorização** ou **recalque da feminilidade**. Como o desejo é o desejo do outro – ensina-nos Lacan – a tarefa precisou ser executada justamente no outro sexo, vale dizer, através de quatro séculos de ingentes esforços para aquietar a sexualidade feminina: foi a época da caça às bruxas, enfim, do recalque das lógicas dialética I/D e da diferença D. A figura1.f resume as correspondências até aqui desveladas entre os matemas e as lógicas.

Lógicas versus matemas

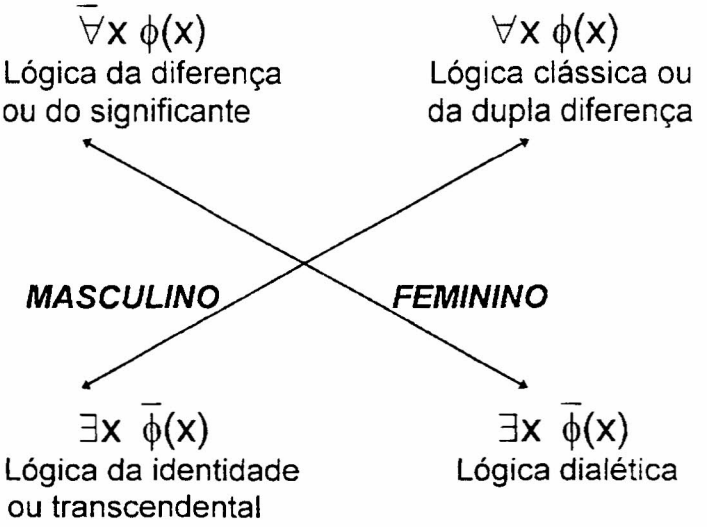


Figure 1.f

É evidente que masculino e feminino são os dois únicos modos possíveis de realização da subjetividade plena, ou seja, de $I/D/^2$. Esta só pode ser realizado através de $(I)/(D/^2)$, isto é, pelo masculino, ou por $(I/D)/(D)$, isto é, pelo feminino. Assumindo-se ainda que I seja a lógica do sujeito da enunciação, D, a lógica do significante, I/D, a *lógica do signo*, $D/^2$, *a lógica da gramática e por fim*, $I/D/^2$ *a lógica do* discurso articulado, podemos repetir Lacan, afirmando que, na verdade, masculino e feminino são os dois únicos modos possíveis de inserção no discurso ([7]).

Antes de concluir vale a pena fazer uma breve consideração sobre as **modalidades** em Lacan. Embora dispersa em diversos textos ([8]), não existe a menor ambiguidade com respeito à correspondência entre **modalidade** e **matemas da sexuação** segundo Lacan. Ela é a seguinte:

$\bar{\forall} x\ \phi(x)$	$\forall x\ \phi(x)$
CONTINGENTE	POSSÍVEL
$\exists x\ \bar{\phi}(x)$	$\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$
NECESSÁRIO	IMPOSSÍVEL

Ora, como anteriormente estabelecemos a correspondência dos matemas às lógicas, podemos, apelando à transitividade, de pronto deduzir a correspondência das lógicas às modalidades. Teríamos então:

L. da diferença ou do significante	L. clássica ou da dupla diferença
CONTINGENTE	**POSSÍVEL**
L. da identidade ou transcendantal	L. dialética
NECESSÁRIO	**IMPOSSÍVEL**

Eis aí mais uma lição que os lógicos acadêmicos podem tirar do ensino lacaniano: as modalidades não são internas a uma lógica, ainda menos quando esta é a lógica clássica; as modalidades, na verdade, são **modos-de-ser-lógico** ou, equivalentemente, **modos-de-pensar**.

Tratar ainda da lógica dos **quatro discursos** faria com que nos estendêssemos em demasia; de qualquer modo o caminho já está aplainado e o tema pode ficar assim como um bom exercício para o próprio leitor.

Notas

1. Alain Badiou. *Lacan et Platon: le matème est-il une idée?* in AVTONOMOVA, N., *et allii. Lacan avec les philosophes*, Paris, Albin Michel, 1991, p. 135.

2. Hermann foi sem dúvida um pioneiro no desvelamento das relações entre a lógica e a psicanálise:

L'exemple de la théorie des ensembles – qui commence à se débarrasser de ses paradoxes – montre clairement le danger interne de la logique: obligée de tourner le dos au manifeste, elle le fait avec tant de rigueur qu'elle finit par se retrouver en contact intime avec l'inconscient, aveugle au manifeste. Cette contradiction interne – détournement et retour au manifeste –, le ressurgissement, toujours menaçant, du refoulé, est liée à cette origine. Le formalisme rigide semble, là encore, représenter une tentative de défense. Ou alors la pensée "pure" ne serait-elle effectivement rien d'autre que l'inconscient profond, dérobé aux perceptions? Hermann, Imre, *Psychanalyse et Logique.* Paris, Denoël, 1978, p. 124.

3. Podemos tomar como exemplo recente Andréa Loparic, com seu artigo *Les négations et les univers du discours*, em AVTONOMOVA, N. *et allii. Lacan avec les philosophes*. Paris, Albin Michel, 1991, particularmente pp. 239-243.

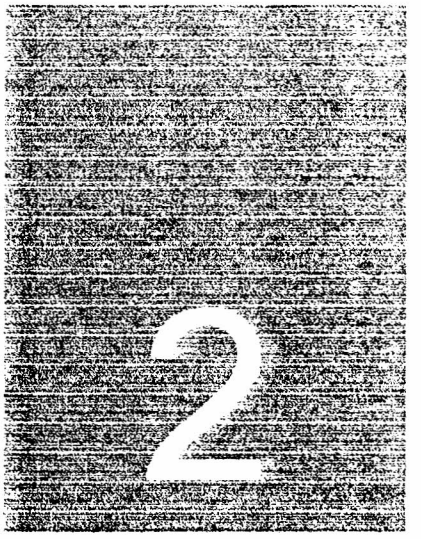
4. Chamamos **mundanos** os modos de pensar e suas respectivas lógicas operáveis pelo homem. Existiriam ainda lógicas transcendentes que somos capazes de mencionar, mas não operar. Cf. SAMPAIO, L.S.C. de. *Noções elementares de lógica* v. I e II. Rio de Janeiro, Inst. Cultura-Nova, 1988..

5. Operadores hermitianos são aqueles cujos valores próprios são sempre números reais. Tivemos que abandonar esta restrição que vige na mecânica quântica para podermos incluir operador S, S tal que $S^3(\psi) = \psi$, que representa a lógica da subjetividade plena ($I/D/^2$).

6. LACAN, J. *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalise*, texto estabelecido, Paris, Seuil, 1973, p. 23.

7. LACAN, J. *Encore*, texto estabelecido. Paris, Seuil, 1975, especialmente cap. VII.1.

8. *Ibid.* Especialmente XI.4.



DIALÉTICA TRINITÁRIA *VERSUS* HIPER-DIALÉTICA QÜINQÜITÁRIA

L'ETRANGER. - Or les plus grands des genres sont ceux précisément que nous venons de passer en revue: ***l'être lui-même, le repos*** *et* ***le mouvement****.*

. . .

L'ETRANGER. - Devrons-nous donc, aux trois formes précédentes, ajouter ***le même*** *comme* ***quatrième*** *forme?*

THEETETE. - Parfaitement.

. . .

L'ETRANGER. - Il faut donc compter la nature de ***l'autre*** *comme* ***cinquième*** *parmi les formes que nous avons prélevées.**

PLATON. *Le Sophiste*, 254 c, 255 c, 255 e

* Negritos do autor

Para que possamos alcançar uma justa avaliação da especificidade, complexidade e relevância da **lógica hiper-dialética qüinqüitária** ($I/D/^2$) ([1]) nada haveria de mais apropriado do que aprofundarmo-nos na sua comparação com a **dialética trinitária** já de longa tradição histórico-filosófica. A dialética trinitária, sabemos bem, remonta aos gregos – a Heráclito e Platão, no primeiro, como modo de visar a ***physis***, no segundo, como modo de visar a **idéia** ou o **conceito** – e que foi retomada na modernidade com Hegel e Marx como modo de visar a **História**.

A fim de tornar tal confronto mais efetivo, seria interessante que buscássemos equalizar as duas estruturas lógicas, o que pode ser feito considerando não apenas um, mas dois ciclos sucessivos do processo lógico-dialético. Nesta configuração, destacamos um primeiro ciclo no qual partimos de uma posição identitária (I) – o momento da **tese** – suscetível de gestar sua própria negação que, amadurecida, irá constituir uma segunda posição (D) – o momento diferencial da **antítese**. A tensão entre tese e antítese vai provocar a emergência de uma terceira posição, ou seja, de um momento da **síntese** (I/D), que é , concomitantemente, negação e afirmação, supressão e conservação das duas posições anteriores. Um novo ciclo dialético emergiria pela automática reconversão da síntese (I/D) numa nova tese I, que, por seu turno, traz já em seu bojo os germes de sua própria negação (D), sendo estas, a seguir, subsumidas em uma nova síntese dialética (I/D), e assim sucessivamente, conforme ilustra a figura 2.a.

Dialética trinitária

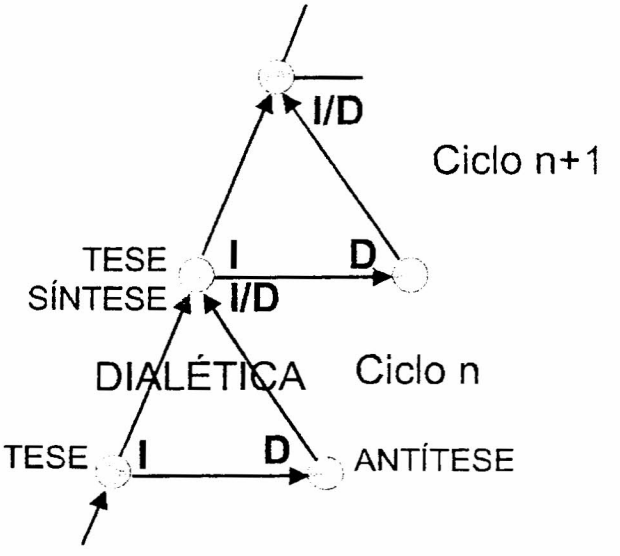


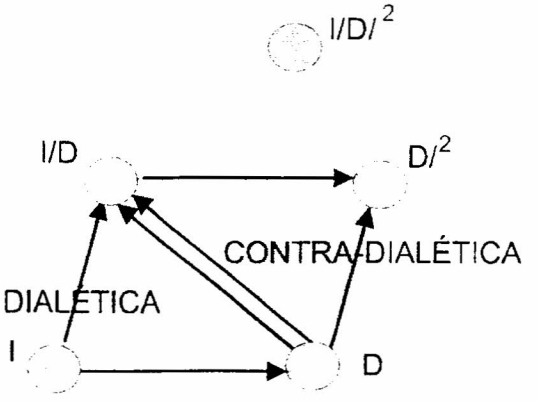
Figura 2.a

É fácil notar que a consideração conjunta de dois ciclos dialéticos trinitários sucessivos revela uma estrutura de exatas cinco posições ou momentos distintos na medida em que a posição extrema de um, $(I/D)_n$, confunde-se com a posição inicial do outro, I_{n+1}. É justamente esta estrutura formal de **cinco** posições, revelada na sucessão dos ciclos dialéticos trinitários, que permitirá a adequada comparação desta com a hiper-dialética já própria e essencialmente **qüinqüitária**. Devemos ter em conta que, segundo os próprios adeptos da dialética, a repetição do ciclo trinitário não representa de modo algum uma recorrência, um eterno retorno do mesmo. Muito pelo contrário, a reiteração do ciclo dialético é de natureza meramente formal, deixando perfeitamente garantida a abertura e a criatividade do processo real por ela governado.

Focalizemo-nos agora o processo hiper-dialético propriamente qüinqüitário ($I/D/^2$). Observamos, de pronto, que a primeira parte deste processo coincide exatamente com o ciclo dialético trinitário: temos aí o momento identitário (I), a sua negação, constituindo o segundo momento de natureza diferencial (D), e, por fim, uma segunda negação operando sobre a oposição I *versus* D, que

empurra o processo para um terceiro momento sintético (I/D), tal como ilustrado pela figura 2.b.

Hiper-dialética qüinqüitária



Dialética (do simbólico) *versus*
contra-dialética (da gramática)

Figura 2.b

A partir daí, entrementes, começam as divergências. Ao invés da simples repetição deste primeiro ciclo dialético, vemos emergir, na hiper-dialética qüinqüitária, um novo e peculiar momento: o da dupla diferença ou da lógica clássica ($D/^2$). De fato, a lógica clássica possui uma característica distintiva relativamente à lógica da diferença que é, fundamentalmente, a sua submissão ao princípio do terço excluído. Mas não é só: a lógica da dupla diferença não pode ser gerada a partir de uma mera composição formal (de que é exemplo, o produto cartesiano) a partir da lógica da diferença. É por isto que lhe demos a representação $D/D = D/^2$, similar àquela dada à lógica dialética (I/D), querendo assim indicar que $D/^2$ é uma composição irredutivelmente sintética não só da lógica da simples diferença (D), mas igualmente da lógica dialética (I/D). Precisemos isto um pouco mais. Tal como representado na figura 2.b, a lógica clássica ($D/^2$) resulta de um processo sintético cujo primeiro momento é a antítese anterior, agora por nós denominada **contra-tese** (D), e cujo segundo momento é a síntese dialética anterior, que ganha a denominação de **contra-antítese** (I/D). A síntese dos momentos D e I/D leva-nos ao

momento derradeiro deste ciclo, vale dizer, à lógica clássica ($D/^2$)([2]), que vamos doravante denominar **contra-síntese dialética**.

A lógica clássica ou da dupla diferença ($D/^2$) é de fato herdeira tanto da lógica da diferença (D), quanto da lógica dialética (I/D). Da primeira, ela herda, naturalmente, o caráter diferencial ou analítico; da segunda, então, é que pode-lhe advir o caráter "totalizante"/ "totalitário", ainda que o incorpore de modo apenas **convencional** (vamos todos fazer de conta , ou, o que conta mesmo é o espetáculo). Eis aí exposto o sentido profundo do **princípio do terço excluído** e, por conseqüência, o segredo da "potência" do pensamento científico moderno. Em suma, a lógica clássica ($D/^2$) não pode ser confundida nem reduzida à lógica da diferença (D). A drástica implicação disto é que não se pode, sem pagar o preço de um evidente empobrecimento lógico-estrutural, reduzir este segundo ciclo contra-dialético a uma simples reiteração do ciclo dialético inicial. A "gênese" ora explicitada da razão formal ($D/^2$) a partir da **síntese dialética generalizada** (/) da lógica diferencial (D) com a lógica dialética (I/D) – precisamente nesta ordem: (D)/(I/D) – reflete o caráter essencialmente não comutativo da operação / . A precedência da dialética em relação à lógica formal é formalmente necessária e historicamente já comprovada na sucessão Platão-Aristóteles' reiterada na sucessão da cultura cristã trinitária patrística (I/D) pelo interregno escolástico e, a seguir, definitivamente, pela cultura científica moderna ($D/^2$). Como pode a razão formal ou científica anunciar o fim da História, tal é a moda hoje, sem estar proclamando, concomitantemente, o fim do seu próprio reinado?!

Podemos trazer ainda à baila um novo e poderoso argumento que impede a redução da hiper-dialética qüinqüitária a uma dialética trinitária reiterada. Este argumento, entretanto, necessita da prévia postulação da tese do **remanejamento** onto-lógico ([3]). O postulado a que aludimos garante a estrita correspondência entre ser e pensar (ou lógica), porém, não a garante "durante" a passagem de um nível onto-lógico ao seguinte. Por exemplo, na passagem de I/D a $I/D/^2$, a realidade visada por I/D no primeiro destes níveis vai ser des-totalizada ou repensada por D no nível seguinte, como mostra a figura 2.c. Em conseqüência, o antes visado por D

precisará deslocar-se, sendo doravante pensado como articulação legislada, ou seja, por $D/^2$.

Remanejamento onto-lógico

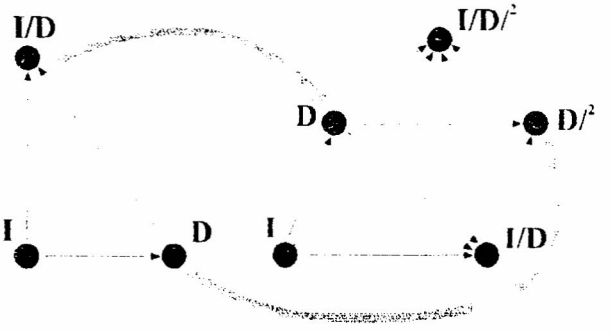


Figura 2.c

Assim, a agregação, do lado lógico, de $D/^2$ e $I/D/^2$ não desvela modos de realidade a elas correspondentes, mas sim às posições disponíveis I/D e $I/D/^2$; a isto é que denominamos processo de **remanejamento**. Ora, a existência deste processo não pode deixar mais quaisquer dúvidas quanto à irredutível originalidade da hiper-dialética qüinqüitária. É precisamente por não levá-la na devida e merecida conta, que se geraram enormes equívocos em todos os campos do saber, inclusive do saber científico, de que já demos testemunho em diversas de nossos trabalhos mais especializados. Sumarizando, na hiper-dialética qüinqüitária, a um primeiro ciclo propriamente **dialético** – I, D, I/D –, não se segue um ciclo homólogo, como na dialética trinitária, mas, sim, um ciclo **contra-dialético** – D, I/D, $D/^2$ – com sua inquestionável especificidade.

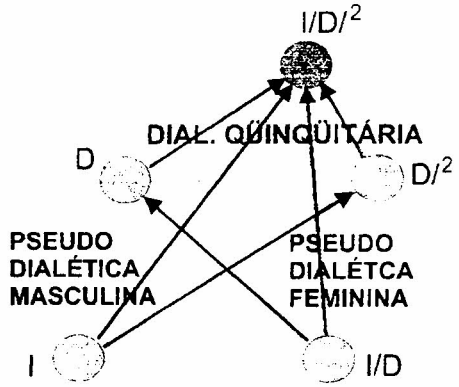
Poder-se-ia imaginar que fosse possível seguir a "construção" no mesmo sentido que veio tendo até aqui, vale dizer, supondo que se pudesse, de certa maneira, retornar ao processo dialético tradicional na forma de um terceiro ciclo cujos momentos seriam então I/D, $D/^2$ e $I/D/^2$, tal como teremos a oportunidade de analisar com detalhes mais adiante. Há, entretanto, sólidos argumentos para mostrar que esta

síntese nos é totalmente vedada. Dentre estes, avancemos, por enquanto, apenas um: a síntese de I/D com $D/^2$, caso $D/^2$ seja, como realmente é, irredutível a D, não nos leva a $I/D/^2$, mas a $(I/D)/(D/^2) = I/D/^3$, uma lógica que manifestamente transcende a capacidade operatória humana, que, como se pode vivencialmente constatar, cinge-se tão apenas a $I/D/^2$ ([4]) . Não negamos que pessoas ou grupos humanos convençam-se de que isto é possível e assumam-se mesmo sujeitos desta síntese, deixando-se assim arrastar num processo lógico-delirante. Acreditamos até que este seja o pressuposto fundamental para explicar determinadas sintomáticas comportamentais assim como a premissa de certos projetos ideológicos. Para não desviarmo-nos do curso de nosso raciocínio, deixamos para voltar a este assunto adiante como já prometido.

A proibição da síntese direta de $I/D/^2$ a partir de I/D e $D/^2$ é um fato de excepcional importância pois ela evidencia, de modo flagrante, quão mais complexa é a lógica qüinqüitária vis-à-vis a lógica trinitária; isto se traduz, metaforicamente, pela necessidade de que nossa representação figurativa tenha que deixar o **plano** (onde pode desenvolver-se ilimitadamente a série de **triângulos** articulados) para desenvolver-se no **espaço** (onde pode, sim, caber a forma **piramidal**). Desta sorte, somos naturalmente levados à figura 2d. Fica aí patente que a síntese lógico-qüinqüitária $I/D/^2$ apresenta dois modos complementares independentes de realização. Um, pela síntese da lógica da identidade I com a lógica clássica $D/^2$, ou seja, $(I)/(D/^2) = (I/D/^2)_m$, que vamos nominar **pseudo-síntese dialética masculina**; outro, pela síntese da lógica dialética I/D com a lógica da simples diferença D, ou seja, $(I/D)/(D) = (I/D/^2)_f$, que ganha aqui a denominação de **pseudo-síntese dialética feminina**.

A introdução do prefixo **pseudo** justifica-se em razão de que, embora se esteja de fato diante de um processo verdadeiramente sintético (e não apenas formal ou de articulações externas), ele não leva a uma completa e definitiva totalização. Até pelo contrário, as duas sínteses aludidas têm caráter apenas parcial, seu resultado permanecendo concomitantemente fechado e aberto, radicalmente incompleto,

Pseudo sínteses masculina e feminina



Pseudo dialética masculina
(discurso de superfície) *versus*
pseudo dialética feminina
(discurso "profundo").
Lógica do progresso científico *versus*
lógica da hitória da cultura

Figura 2.d

enfim, desejante. Assim são, bem sabemos, lógica e vivencialmente, o masculino e o feminino.

A pseudo-síntese masculina – partindo de I, negada por $D/^2$, e ambas re-negadas, resultando num dos modos de realização de $I/D/^2$ – representa a vertente **superficial** dos processos qüinqüitários. É a realização lógica como **progresso**, como permanente **transcendência** (I) dos **sistemas científico-burocráticos** ($D/^2$). Contrastando com ela, temos a pseudo-síntese feminina – partindo de I/D, negada por D, e ambas conjuntamente re-negadas, vindo constituir a vertente **profunda** da realização dos processos qüinqüitários, agora, como verdadeiramente histórico – **dialética** (I/D) das **culturas** (D). Isto vale para todos os processos irredutivelmente humanos e como exemplo príncipe, daríamos aquele da discursividade. No jargão lacaniano, a vertente superficial masculina seria representada pelo que aparece: o **sujeito da enunciação** (I) e o **dito** ($D/^2$); em contraposição, teríamos uma vertente feminina

profunda, representada pelo **inter-dito** (D) e o que, pela abrupta interrupção do dito, vem constituir o **não-dito** (I/D). O **discurso**, em sua globalidade, estaria então representado pela síntese $I/D/^2$. Daí, porque pôde Lacan ([5]), audaciosamente, afirmar que masculino e feminino são os dois modos possíveis de inserção no discurso.

A existência de duas realizações complementares e não plenamente totalizadas de $I/D/^2$ obriga-nos a concluir que a lógica $I/D/^2$ é, efetivamente, a lógica síntese de I, D, I/D, $D/^2$ – as chamadas **lógicas de base** – conquanto sua completa realização tenha que ser imperativamente mediada pelas duas pseudo-sínteses mencionadas.

Há aqui um importante alerta a fazer. Não se deve concluir apressadamente que a realização daquilo que é visado pela dialética qüinqüitária implique apenas na co-presença de um **par** de entes; isto seria reduzir o par humano masculino/feminino ao par macho/fêmea animal. A realização própria à lógica $I/D/^2$ se dá no mínimo em **três**, porque **três** é o número de seus **valores próprios**, conforme detalhadamente exposto em *Lacan et les logiques* ([6]). Ainda que quiséssemos insistir numa interpretação estreitamente sexual da questão, seria absolutamente necessário pressupor um terceiro (visto que é da essência desta lógica, que só o **quarto** seja definitivamente **excluído**). Pode ser ele o rival, o preterido, o proibido, o esperado, o substituido, ou, até mesmo, um ou outro especularmente duplicado, pouco importa.

A esta altura já não seria mais precipitado concluirmos acerca da bem maior complexidade da dialética qüinqüitária em relação à dialética trinitária estribados no que nos foi dado ver até aqui, onde enfatizaríamos:

a) A impossibilidade de prosseguirmos maquinalmente no sentido construtivo que vai da síntese dialética à síntese contra-dialética;

b) A obrigatoriedade de deixarmos a bi-dimensionalidade (plano) pela tri-dimensionalidade (espaço) a fim de que possamos dar conta da adequada representação figurativa de $I/D/^2$;

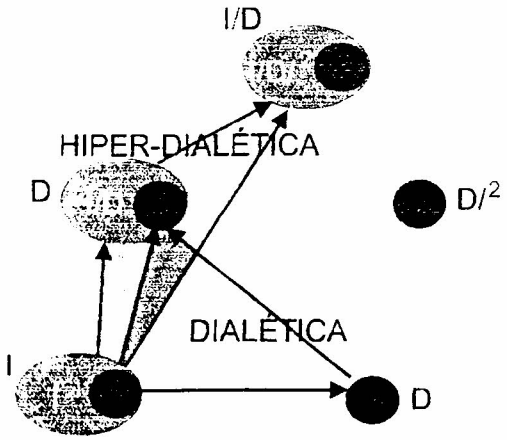
c) A necessária intervenção mediadora das pseudo-sínteses masculina e feminina na realização plena de $I/D/^2$. Partindo-se da hipótese bastante verossímil de que $I/D/^2$ é o máximo em termos de pensar e ser mundanos, tem-se a exata medida da significação cósmica do amor humano, o que, diga-se de passagem, já foi intuído por todas as culturas, à exceção talvez da nossa.

É preciso atentar, também, que não se trata apenas de uma maior **complexidade espacial**, em termos de número de elementos e relações estruturais, mas de algo de igual ou maior importância, que poderíamos denominar **complexidade temporal** ou **processual**; enquanto o processo dialético trinitário é continuamente ascendente, o processo dialético qüinqüitário só o é globalmente, admitindo retrocessos, bivaques e mesmo desconstruções contingentes e parciais. Entrementes, nada disso podendo quebrar o seu vigor ascensional, a sua recôndita destinação, não fosse ela a lógica que governa o processo de realização do ser humano em busca da plenitude!

Haveria ainda um outro modo de encarar a relação entre as dialéticas trinitária e qüinqüitária, que buscamos ilustrar na figura 2.e. Nesta, que representa a dialética qüinqüitária em sua globalidade, pode-se discernir uma sub-estrutura que identificamos, de imediato, com aquela da lógica dialética trinitária: I, D, I/D.

A dialética qüinqüitária poderia agora ser concebida como uma síntese dialético-trinitária da lógica transcendental ou da identidade (I), ocupando a própria **posição** identitária I, com a lógica dialética (I/D), ocupando a **posição** diferencial D, contraposta à posição I; a negação/recolhimento de ambas marcaria a **posição** I/D, a ser ocupada, então, pela síntese ($I/D/^2$). Seria isto conceber as lógicas I, I/D e $I/D/^2$ como formadoras de uma família – a família das lógicas da identidade, ou o que é o mesmo, das dialéticas generalizadas – onde I passaria a ser considerada como o **grau zero** da dialeticidade ($I/D/^0$ = I/I = I). A propósito, é interessante recordar que as lógicas I, I/D e $I/D/^2$ constituem a seqüência das estruturas onto-lógicas, respectivamente, **fenomênica**, **objetiva** e **subjetiva**, na qual se observa o ser-objetivo negativamente posicionado em relação ao ser-fenomênico e, junto com este último, subsumidos pelo ser-

Dialética versus hiper-dialética



Dialética (do simbólico) *versus* hiper-dialética (do discurso)

Figura 2.e

subjetivo. Tudo isto, a nosso juízo, só vem reforçar a nossa interpretação de que I/D/^{2} também resulta de uma síntese dialética em que a estrutura dialética tradicional I/D funciona como momento negativo ou diferencial. Aliás, não é precisamente isto que reclamam os próprios filósofos dialéticos, em particular, os marxistas, quando reivindicam para sua lógica o caráter objetivista (não subjetivista) e materialista?!

Em suma, a lógica qüinqüitária I/D/^{2} se nos afiguraria como uma síntese dialética da lógica da identidade I e da própria lógica dialética I/D, daí a escolha do termo **hiper-dialética** para também denominá-la – hiper-dialética como dialética da dialética, ou dialética das dialéticas generalizadas.

Encontramos um exemplo bastante expressivo desta interpretação da lógica qüinqüitária como hiper-dialética na história da cultura. É unânime que se considere a cultura cristã – trinitária, portanto, I/D – como uma síntese dialética da cultura monoteista judaica (I) e da cultura pagã greco-romana (D); os fatos históricos que se vão progressivamente desvelando, só o fazem, mais e mais, referendar.

Pois bem, há uma concepção de história solidária com a cultura judaica que chamaríamos **história unária**, história como destinação, em relação à qual a atitude demandada, tanto coletiva como individual, só pode ser a **fé.** Em contraposição, temos o cristianismo (não obviamente o da cúria, mas o originário ou patrístico) comprometido com uma concepção que denominaríamos **história trinitária**, história como processo e "peripécias" em relação à qual a atitude autêntica é o **engajamento extático**. É esta também a concepção marxista herdeira do hegelianismo, bastando que se substitua o engajamento ideal ou espiritual por um **engajamento material ou político**. Daí ser possível entrever uma nova concepção de história, a hiper-dialética, como síntese dialética das duas concepções anteriores: uma história que nega a pura e pétrea fé, mas a conserva; nega o puro e cego engajamento, mas também o preserva; ambos sendo, entretanto, requeridos como atitudes autênticas relativamente a algo que é, ao mesmo tempo, história de destinação e história processual, enfim, **história qüinqüitária**.

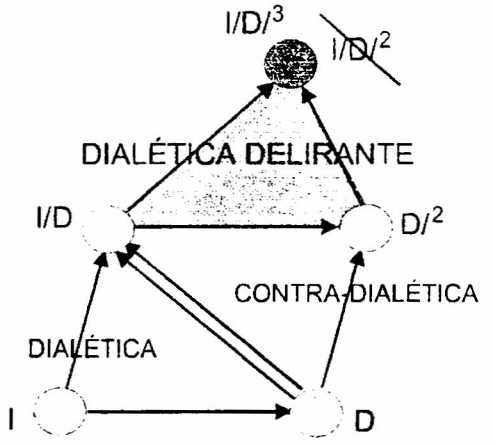
A propósito, é precisamente esta a concepção de história de que carecemos para podermos enxergar uma saída para a cultura moderna ($D/^2$) que, sentindo-se já no seu ocaso, auto-proclama-se, impudente, estação final da história. Há uma saída e ela não está no **plano**, nem à esquerda, nem à direita, mas "acima", no **espaço**, no advento de uma cultura nova de nível lógico $I/D/^2$.

É agora o momento prometido de retomarmos à questão da proibição da extensão do processo simplesmente dialético para além do ciclo contra-dialético, ou seja, da consideração de um hipotético terceiro ciclo dialético $I/D/$, $D/^2$, $I/D/^2$. Já adiantamos que tal síntese não nos levaria à lógica $I/D/^2$, mas a uma lógica trans-humana $I/D/^3$, visto que $(I/D)/(D/^2)=I/D/^3$. Ver figura 2.f.

Em que pese a interdição, há certamente os que tentam violá-la, ainda que inconscientemente. Quem seriam eles?

Não é difícil identificar quais seriam estes transgressores lógico-delirantes. Sabemos que a modernidade – preferimos este título

Dialética delirante



Dialética delirante ou da variante à **esquerda** da modernidade

Figura 2.f

àquele de sociedade capitalista – caracteriza-se, na superfície, pela assunção e absolutização de lógica da dupla diferença ($D/^2$) – lógica da racionalidade formal, da cientificidade e das organizações burocráticas – tendo como complemento o sujeito intervalar, sujeito identitário (I) – *cógito*, sujeito liberal, sujeito da "livre iniciativa" ([7]).

Na fórmula absolutamente compacta de Richard Morse: ciência ($D/^2$) e consciência (I) ([8]). Ora uma das "possibilidades" de reação a esta modernidade paradigmática, não está jamais em negar a ciência, o que, a esta altura, seria fugir ao princípio da realidade, mas em deixar exorbitar o princípio do prazer, propondo a substituição do sujeito da ciência; ademais, invertendo o seu papel subordinado. Uma das "possibilidade" de fazê-lo seria trocar o sujeito liberal, individualista (I) pelo sujeito coletivo ou espírito comunitário, ou seja, por um sujeito (I/D); e mais, ilusoriamente fazendo com que ele deixasse de ser tributário ou intervalar à $D/^2$, para situar-se de forma dominante. De certo modo, não significa isto o mesmo que esquecer a especificidade de $D/^2$, sua não redutibilidade a D, e, por conseqüência, sua superioridade lógico-hierárquica em relação a esta última?!

Os primeiros dispostos à transgressão foram os jesuitas, tolerados pela Hierarquia, naturalmente, enquanto apenas soldados da linha de frente contra-reformista. Depois vieram os marxistas armados com seu socialismo (I/D) científico ($D/^2$), que, pelo visto, não os leva ao homem perfeito, mas a anjos e demônios, vale dizer, ao reino de $I/D/^3$. Se atentarmos para o fato de que os modos de sexuação humanos se definem precisamente pelas diagonais da pirâmide $I/D/^2$ – (I, $D/^2$) para o masculino e (D, I/D) para o feminino – fica evidente que a síntese $I/D/^3$ a partir do par (I/D, $D/^2$), além de exorbitante, o é sexualmente delirante. Que, portanto, como modo de sexuação pretensamente de hierarquia superior, não pode se afirmar senão como recalcante do modo prosaicamente humano, tal como esta insiste em se afirmar frente à sexualidade simplesmente animal. Hoje, depois de Freud e Lacan, isto não poderia estar mais claro. Nossa Senhora, aonde estamos?!

Ainda assim, prossigamos um pouco mais. O par (I/D, $D/^2$), um dos modos sexuais de $I/D/^3$ não é o único: ele se interpõe entre outros modos possíveis. Seriam eles, naturalmente, (I, $D/^3$) e ($I/D/^2$, D) que juntos com aquele formam a totalidade dos "sexos dos anjos", como facilmente se constata na figura 2.g.

Também não é difícil tirar-lhes o resto do disfarce. Quem é único (I), onisciente e infalível por seu poder de tudo abarcar, visto que $D/^3$ é a lógica imediatamente superior àquela de todos os homens ($I/D/^2$)? É o grande guia, o grande mestre sentado em seu trono. O sexo (I/D, $D/^2$) é a sua *entourage* de escribas, burocratas, professores, parlamentares, seguranças e censores, todos, guardiões da ideologia sexo-delirante por eles mesmos inventada. Bem, ($I/D/^2$, –) são todos os outros, pobres mortais, o povo, a quem fica proibido o acesso ao seu próprio termo complementar, ou seja, à diferença (D). E a proibição se faz em nome da mais santa piedade, pois, D aí representaria o **mal** (ou o **demônio**, ou ainda, o **inconsciente**). Diminuído, castrado até em sua potencialidade delirante, resta-lhe, apenas, o humano, o demasiadamente humano ($I/D/^2$).

A sexualidade a nível $I/D/^3$

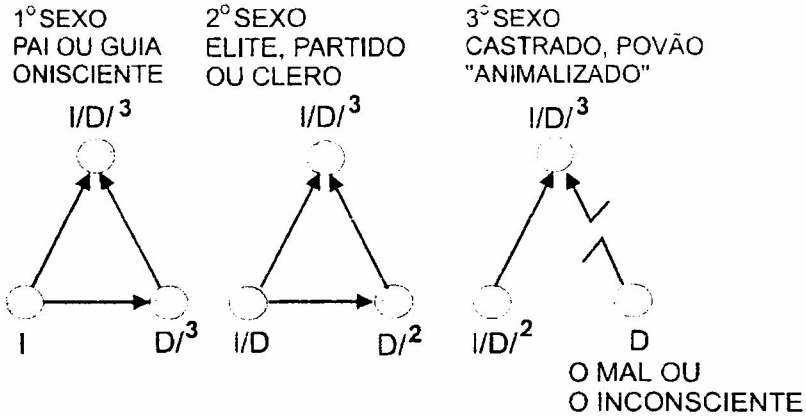


Figura 2.g

Se levarmos em conta que a enorme distância entre os animais superiores (dotados de sistema nervoso central), de nível I/D, e os homens, de nível $I/D/^2$, é a mesma que estaria aí vigindo entre estes mesmos homens e a vanguarda sexo-delirante assumida de nível $I/D/^3$, podemos avaliar quantos riscos já corremos, e talvez ainda tenhamos que correr, caso venhamos a cair na mão destes salvadores. Isto, contudo, não impede que lhes devotemos uma certa simpatia, porque, confessadamente, jamais estivemos imunes a tais acessos delirantes, mormente quando nos defrontamos com a ameaça fascista, que é seu correlato simétrico ([9]). Talvez, seja mesmo isto parte da própria condição humana na modernidade.

Fica aqui uma seríssima advertência: a superação da modernidade (ou do capitalismo como se queira) não passa, em absoluto, pela alternativa esquerdizante ou jesuítica da modernidade, isto é, pela impossível síntese da lógica dialética (I/D) com a lógica científica ($D/^2$), mas, sim, por algo menos pretencioso: a hiper-dialética qüinqüitária ($I/D/^2$), necessariamente mediatizada pelas pseudo-sínteses masculina e feminina. Em outras palavras, não passa pela sexualidade delirante, e sim pelo que precisamos urgente reconquistar – o simples, tão próximo e acessível, amor humano.

Acreditamos que estejamos agora em condições de concluir acerca da comparação entre a dialética trinitária e a hiper-dialética

qüinqüitária. Não resta dúvida que a primeira, como anteriormente visto, tem garantida sua condição de "cidadania lógica" como modo específico de visar o **símbolo** ou **idéia** platônica, bem como a **história** no seu sentido hegeliano/marxista. Ela pode, pois, captar a essência de algum momento, parte ou aspecto da realidade humana, porém, certamente não poderá jamais fazê-lo em sua globalidade. Em muitos casos, insistir nos poderes da dialética de maneira acrítica e absolutizante, é impor à realidade uma forma que não lhe é própria, redutora de sua essencial complexidade. Em suma, o homem é um ser irredutivelmente qüinqüitário, e só a hiper-dialética, também qüinqüitária, pode dar conta, na plenitude, dos seus múltiplos e complexos processos de auto-realização.

Em que pese nossa crítica acerba ao delírio esquerdista, seria preciso advertir que não podemos dali concluir que qualquer outra consideração lógico-transcendente relativamente a $I/D/^2$ seja destituída de valor no que se refere a uma mais profunda compreensão do homem. Até pelo contrário; acreditamos que estas considerações são necessárias para prevenirmo-nos contra um humanismo estreito, que ponha o homem no lugar do Deus (trinitário) atingido, Ele também, pela onda de desemprego. Contudo, tais considerações precisarão, necessariamente, manter-se dentro de severos limites que poderíamos, numa primeira aproximação, ainda que paradoxal, chamar de **horizonte-de-ser sem ser atual**. Para maiores e detalhadas explicações remetemos o leitor ao nosso trabalho *Noções de onto-teo-logia - Tomo I* ([10]).

Vimos até aqui num radicalismo só: aquele da originalidade irredutível da hiper-dialética qüinqüitária vis-à-vis a dialétca trinitária tradicional. Na verdade, um posicionamento mais pedagógico do que propriamente doutrinário. É hora, pois, de atenuá-lo um pouco, para deixar que venham à tona algumas significativas similitudes ou homologias existentes entre elas. As homologias tornam-se mais visíveis ao tomarmos uma perspectiva mais "dinâmica" , isto é, focalizando as passagens de I a I/D e desta a $I/D/^2$. Diríamos que o surgimento da diferença D no ciclo dialético é de certo modo "natural", no sentido de que ele é imposto pelas próprias leis macroscópicas da "natureza" e, como tal, irreversível; do ponto de vista psíquico, entretanto, ela opera como uma **proibição** que nos

pode levar a três diferentes resultados, os dois primeiros, desastrosos:

a) Forçamento de uma identidade já impossível; vale dizer, o desconhecimento ou recusa da diferença e a fixação do indivíduo numa perspectiva definitivamente narcísica do mundo, ou seja, à esquizofrenia (tentar sair, mas retroceder à I);

b) Deixar-se aprisionar pela novidade sedutora do outro, da imagem no espelho, "esquecendo-se" definitivamente de si, ou seja, à psicose maníaco-depressiva (passar à D, mas deixando-se ali aprisionar);

c) Sustentar a tensão entre identidade e diferença irredutíveis, condição do acontecer, afinal, da síntese dialética (alcançar I/D).

Na passagem de I/D a I/D/^{2} algo de semelhante acontece, apenas com D/^{2} operando como uma **proibição essencialmente cultural**, e não mais "natural" como fazia D. As mesmas três possibilidades anteriores podem aqui também ocorrer:

a) Partir, mas acabar retrocedendo à I/D, o que resultarianuma neurose histérica;

b) Chegar à D/^{2} , porém, sem conseguir daí libertar-se, o que resultaria numa neurose obsessiva;

c) Agüentar a tensão entre I/D e D/^{2} e acabar aceitando a busca de I/D/^{2} por via da síntese intermediária de I com D/^{2} (masculino) ou de I/D com D (feminina), o que significaria alcançar a maturidade psíquica.

Existiriam, entretanto, diferençando esta passagem da anterior, ainda duas possibilidades drásticas, que significam a impossibilidade até mesmo do retorno à I/D, ou seja, a queda em níveis ainda mais arcaicos:

d) Regressão à I, a um novo modo narcísico de ser, onde há e se é, ao mesmo tempo, a lei, o que caracterizaria a perversão;

e) Regressão à D, onde a realidade mora sempre ao lado. não importa de que lado circunstancialmente se esteja, o que vem caracterizar a paranóia.

Para concluir, permita-nos o leitor algumas considerações em tom quase confessional. Resistimos, no mais íntimo, a passar para o papel aquilo que ainda não nos pareça extremamente claro e evidente. Isto, cria-nos sempre um problema suplementar: o de querermos compulsivamente explicar porque aquilo que expomos não foi percebido antes por outrem. Sem esta explicação suplementar fica-nos, sempre, um sentimento de incompletude e de insegurança. Aqui, como sempre, caímos na mesma situação. Por que, até hoje, não se chegou ao desvelamento da lógica hiper-dialética qüinqüitária? Ou, pelo menos, à prévia constatação da manifesta fragilidade da dialética trinitária (I/D) frente à lógica clássica dominante ($D/^2$)?

Parece-nos que poderíamos atribuí-lo fundamentalmente à dificuldade em se distinguir as lógicas da diferença (D) e da dupla diferença ou clássica ($D/^2$). Esta indiscernibilidade onto-lógica traz como conseqüência imediata a indistinguibilidade do ciclo propriamente dialético (I, D, I/D) e do ciclo contra-dialético (D, I/D, $D/^2$), importando, por fim, na não percepção da especificidade da dialética qüinqüitária em relação à dialética trinitária.

Registramos abaixo algumas especulações acerca dos possíveis motivos, todos de ordem cultural, da assinalada dificuldade em distinguir D de $D/^2$:

a) o modo de emergência da própria cultura que sabemos, se dá pela sobreposição da diferença clânica (2ª diferença) à diferença sexual biológica (1ª diferença) ([11]). Bisbilhotar por sob a dupla diferença levaria a defrontarmo-nos com nossa origem animal, e isto, sabemos, na cultura do Ocidente, foi por longo tempo considerado como perigosa heresia;

b) o fato de vivermos cerca de quinhentos anos numa formação cultural radicalmente comprometida com a cientificidade e

a racionalidade burocrática, ambas, governadas pela lógica da dupla diferença ($D/^2$), e cuja afirmação foi concomitante a um dramático recalque das lógicas femininas D e I/D, respectivamente, do desejo e da história – referimo-nos ao processo de caça às bruxas. Porque facilmente deixariam que, sem mais, voltasse um qualquer dos recalcados, tornando então evidente a natureza relativa da atual cultura. Melhor para o *stablishment,* é óbvio, que persista a indiscernibilidade em causa;

c) embora de natureza bastante precária, já que não possuímos o amplo conhecimento lingüístico para garantir a total generalidade das premissas que sustentariam o presente argumento, o fato é que pelo menos as línguas política, econômica e culturalmente hegemônicas ocidentais não apresentam um conjunto de verbos auxiliares estruturalmente homólogo ao conjunto das quatro lógicas de base, como é o caso, por exemplo, do Português no qual o verbo **ser** é correlato de lógica transcendental (I); o verbo **ter**, da lógica da diferença (D); o verbo **haver** (com certas reservas), da dialética (I/D); e finalmente, o verbo **estar**, da lógica clássica ($D/^2$). No Francês, a homologia se dá entre o verbo ***être*** e ***avoir***, respectivamente, com as lógicas I e D, e se estende com a locução ***y avoir*** correlata à lógica I/D. Algo de semelhante ocorre no Inglês. Os verbos ***to be*** e ***to have*** são homólogos às lógicas I e D e a extensão se dá pela locução ***there be*** homóloga à lógica I/D.

Tendo-se em conta a extrema dependência do pensamento (lógica) vis-à-vis a linguagem, podemos imaginar o quanto tal insuficiência – perdoem-nos a irreverência da hipótese – pode ter obstruído a percepção da diferença entre as lógicas diferenciais – D e $D/^2$ – e conseqüentemente, da totalidade da estrutura das lógicas de base, condição essencial à distinção entre as lógicas dialética trinitária e hiper-dialética qüinqüitária tal como aqui caracterizada.
Não seria justo deixar de assinalar aqui uma exceção, com mais de dois mil anos, é certo: o tratamento dado por Platão ao **ser e seus modos** no diálogo *O Sofista* ([12]) em que são distinguidos o **mesmo**, o **outro**, o **movimento**, o **repouso** e o **ser-ele-mesmo**, tal como se comprova pelos extratos escolhidos para epígrafe do presente texto. Depois de tudo que aqui expusemos quem poderia ainda recusar-se a ver a homologia entre estes modos e as cinco lógicas – I, D, I/D,

$D/^2$ e $I/D/^2$ – subsumidas na hiper-dialética qüinqüitária? Porém, ainda assim, quem teria a necessária coragem para deslocar o Platão trinitário do *Parmênides* e do *Timeu* em favor do Platão qüinqüitário que se insinuava já em *O Sofista?*

Platão ([13]), a quem apelamos logo à entrada, valha-nos também, agora, no encerramento:

> *L'ÉTRANGER.– Si l'on refuse de croire à ces oppositions, qu'on cherche alors et qu'on dise mieux que nous ne venons de dire. Mais croire qu'on a fait une invention difficile parce qu'on torture à plaisir les arguments dans tous les sens, c'est peiner sur des choses qui n'en valent guére la peine; nos arguments présents nous l'attestent. Il n'y a là, en effet, ni invention élégante ni trouvaille difficile, alors que voici ce qui serait difficile autant que beau.*
>
> *Le Sophiste, 259 b,c*

NOTAS

1. Os símbolos I e D representam, respectivamente, a lógicatranscendental ou da identidade e a lógica da diferença. A barra inclinada (/) tem o sentido de uma síntese dialética generalizada. Assim, o símbolo I/D representa a lógica síntese das lógicas da identidade e da diferença, comumente denominada lógica dialética; $I/D/^2$, que é uma forma abreviada de I/D/D, representa a lógica síntese das lógicas da identidade, da diferença, da dialética e da dupla diferença. E assim, por diante.

2. A articulação sintética de D com I/D, deve ser formalmente representada por $(D)/(I/D)=D/I/D=D/D=D/^2$, no pressuposto intuitivo de que uma identidade (I) entre duas diferenças (D) se anula. Em contraste, se tivéssemos a composição sintética (I/D)/(D) o resultado não seria $D/^2$, mas, sim, $I/D/D=I/D/^2$. Em suma, do ponto de vista formal as lógicas constituem um semimonóide (onde a identidade só age, como tal, à direita) gerado pelas lógicas fundamentais I e D. Para maiores detalhes, ver *A matematicidade da matemática surpreendida em sua própria casa, nua, na passagem dos semigrupos aos monóides* incluído a seguir.

3. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções elementares de lógica, I e II*, Rio de Janeiro, 1988, Inst. Cultura Nova, (xerografado) e *Noções de antropo-logia*, Rio de Janeiro, UAB, 1997, (xerografado).

4. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia*. Rio de Janeiro, UAB, 1997, (xerografado).

5. LACAN, Jacques. *Encore,* texto estabelecido. Paris, Seuil, 1975.

6. SAMPAIO, L. S. C. de. *Lacan et les logiques; o* primeiro dos ensaios aqui apresentados, cujo original em francês deverá ser publicado proximamente em *Cahiers de lectures freudiennes.*

7. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia*. Rio de Janeiro, UAB, 1997, (xerografado).

8. MORSE, Richard M. *O espelho de Próspero – Cultura e idéias nas Américas.* São Paulo, Companhia das Letras, 1988.

9. O fascismo é ainda uma reação ideo-lógica à modernidade, pela substituição do sujeito paradigmático I, agora, pelo sujeito romântico, inconsciente cultural ou *Volksgeist* D; como se vê, em perfeita simetria com as ideo-logias de esquerda que fazem a substituição de I por I/D.

10. SAMPAIO, L. S. C. de . *Noções de onto-teo-logia. Tomos I e II.* Rio de Janeiro, Inst. Cultura Nova, 1990, (xerografado).

11. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia*. Rio de Janeiro, UAB, 1997, (xerografado).

12. PLATÃO. *Le Sophiste*. Paris, Les Belles Lettres, 1994.

13. *Ibid.*

3

A MATEMATICIDADE DA MATEMÁTICA SURPRENDIDA EM SUA PRÓPRIA CASA, NUA, NA PASSAGREM DOS SEMIGRUPOS AOS MONÓIDES

Se o nada deve ser questionado – o nada mesmo – então deverá ser primeiramente dado. ***Devemos poder encontrá-lo.****

Heidegger. *Que é metafísica*

Todas as coisas escorregaram para um mesmo nível, para uma superfície que, semelhante a um espelho oxidado, já não espelha, nada reflete. A dimensão dominante torna-se a da ***extensão*** *e do* ***número****.**

Heidegger. *Introdução à metafísica*

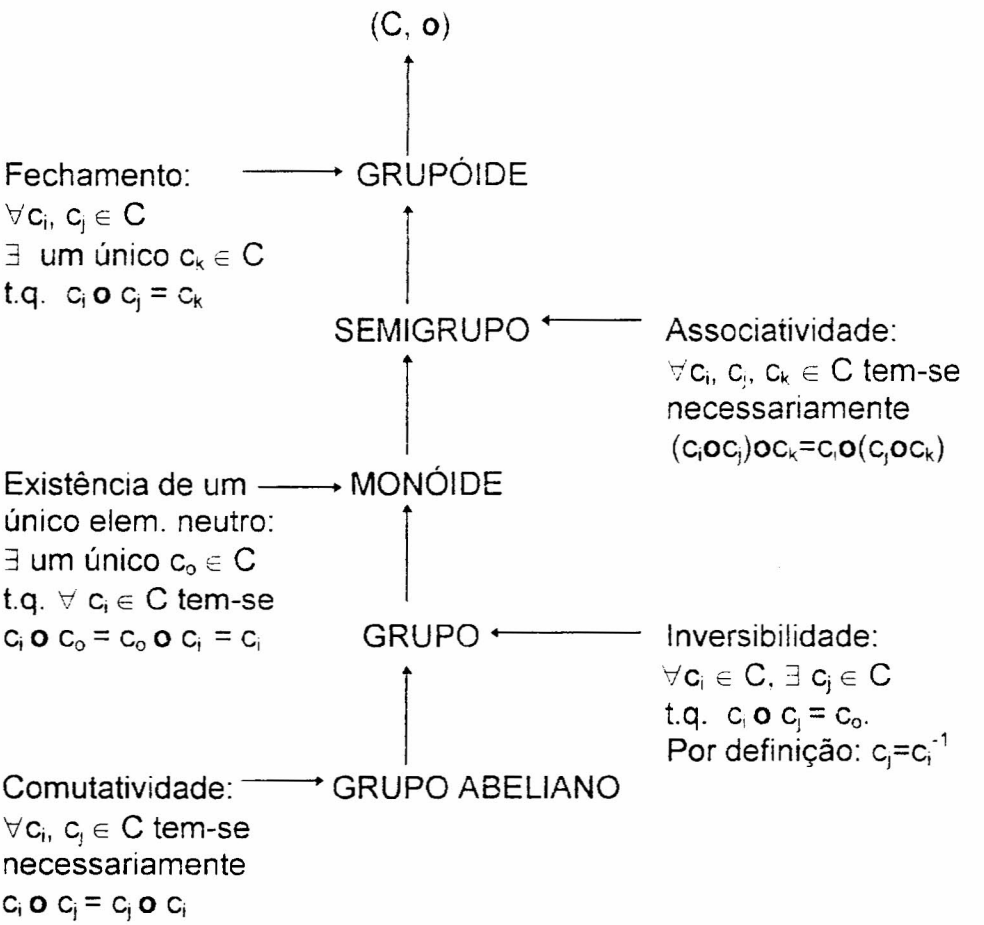
C'est pourquoi la ***symétrie*** *y joue un grand rôle: elles ne décrivent qu'un monde figé dans une sorte d'éternité, où* ***tout est déjà arrivé****.**

G. Lochak. *La géométrisation de la physique.*

* Negritos do autor.

3.1 - A estranheza seguida da suspeita

Já é hábito entre os matemáticos apresentarem a noção formal do **grupo** de um modo construtivo. Partem de um par ordenado (C, **o**) onde C é um conjunto e **o** é uma operação – implicitamente unívoca – atuando sobre os elementos de C. A partir daí, introduzem, um a um, os axiomas que caracterizam o grupo, produzindo assim uma hierarquia de estruturas algébricas no sentido do mais para o menos geral, do menos para o mais "denso" ou complexo. A ordem de introdução dos axiomas não seria em princípio única, mas a que é geralmente adotada, acreditamos, tem o suporte de uma certa intuição já matematizante no sentido da neutralização da contextualidade originária das significações. A imposição do **fechamento**, a nosso ver, é "horizontalmente" descontextualizadora, tanto quanto a **associatividade** o é "verticalmente". Mas isto são só pressuposições; a verdade é que o consenso dos matemáticos acabou por consagrar a seguinte ordem de entrada em cena dos axiomas: **fechamento**, **associatividade**, **existência de um elemento neutro,** e **inversibilidade**. Esta lista é muitas vezes ampliada para incluir a **comutatividade**, o que nos leva para além da simples noção de grupo, especificamente, aos grupos abelianos. Teríamos, assim, o seguinte esquema hierárquico:



A elegância do esquema construtivo é evidente, porém, gostaríamos de chamar a atenção para algo que se nos afigura como sumamente estranho: qual a razão pela qual, na definição de monóide, é imposto que o elemento neutro c_o, o seja, concomitantemente, **à direita** e **à esquerda**, isto é, que c_o seja tal que $c_i o c_o = c_i$ e $c_o o c_i = c_i$ para qualquer c_i pertencente a C. Assim é geralmente feito, e citaríamos apenas, como um dos mais conspícuos exemplos, o da *Algebra* de MacLane e Birkhoff ([1]).

Para começar gostaríamos de lembrar que a neutralidade, identidade ou ação nula apenas de um lado – esquerdo ou direito – não dissolve a característica reflexiva ou idempotente de c_o: tivesse o axioma estabelecido tão apenas $c_i \mathbf{o} c_o = c_i$ ou, alternativamente, $c_o \mathbf{o} c_i = c_i$, ter-se-ia, substituindo-se c_i por c_o, em ambos casos, $c_o o c_o =$

c_o. Este fato, aliás, tem um sentido filosófico profundo na medida em que viermos a atribuir uma conotação transcendental ou de "consciência" ao elemento neutro ou identitário, pois, constrangidos pelo formalismo matemático, seremos levados a aceitar que antes de que c_o possa assumir a conotação de transcendência pura, identidade própria ou auto-consciência, ele necessariamente terá que assumir aquela de consciência intencional ou operatória, ou ainda, como diriam Husserl e seus seguidores, de **consciência de.**

Há algo ainda de mais importante: a simetrização (à direita e à esquerda) do elemento neutro, nulo ou identitário no nível do monóide não é absolutamente redundante, vale dizer, não poderia resultar de um teorema, bem ao contrário do que ocorre ao nível do grupo. Deveras, para este último, onde foi imposta a inversibilidade geral, podemos provar, com a ajuda da propriedade da associatividade, a simetria do elemento neutro, qualquer que tenha sido a opção axiomática assumida, à direita ou à esquerda. Para fazê-lo, partimos, autorizados pela associatividade, da seguinte igualdade

$$(c_i \mathbf{o}\, c_j) \mathbf{o}\, c_i = c_i \mathbf{o}\, (c_j \mathbf{o}\, c_i)\ ;$$

lançando mão do axioma da inversibilidade podemos substituir o genérico c_j pelo particular c_i^{-1}, assegurados de que este sempre existe, e teremos então:

$$(c_i \mathbf{o}\, c_i^{-1}) \mathbf{o}\, c_i = c_i \mathbf{o}(c_i^{-1} \mathbf{o}\, c_i);$$

como, ainda pelo axioma da inversibilidade, $c_i \mathbf{o}\, c_i^{-1} = c_i^{-1} \mathbf{o}\, c_i = c_o$ chegamos finalmente, por substituição, à igualdade:

$$c_o \mathbf{o}\, c_j = c_j \mathbf{o}\, c_o \quad \text{c.q.d..}$$

Por que os matemáticos, profissionais da elegância e da economia conceitual, teriam introduzido num nível inferior (o do monóide) um axioma que num nível imediatamente superior (o do grupo) pode ser obtido como teorema de fácil demonstração?! Em outras palavras, qual a motivação oculta que os levou a introduzir o elemento neutro simétrico – à direita e à esquerda – já ao nível dos monóides?!

Ainda que não saibamos precisar a extensão ou as conseqüências do fato gerador de nossa estranheza, sentímo-nos plenamente justificados em suspeitar de que **algo de sério foi escamoteado à nossa atenção precisamente na passagem do semigrupo ao monóide**, e cujo traço sintomático, nos foi dado identificar: a introdução, sem mediação, do elemento neutro, injustificadamente já simetrizado, à direita e à esquerda.

Para aprofundarmos a busca de uma resposta teríamos, em princípio, dois caminhos a tomar: o primeiro, seria o de reconceituar o monóide impondo-lhe a existência de elemento neutro tão apenas de um lado – tanto faria, à direita ou à esquerda – e depois focalizar nossa atenção na passagem destes monóides re-conceituados aos grupos; o segundo, seria o de introduzir uma nova instância estrutural algébrica entre os semigrupo e os atuais monóides simetrizados e, a seguir, dirigir nossa atenção para a passagem desta nova instância a estes últimos. Embora o primeiro destes caminhos, a princípio, se nos afigurasse como o mais elegante e econômico, acabamos decidindo-nos pelo segundo em razão de que assim estaríamos bulindo o menos possível na tradição imperante e, conseqüentemente, suscitando menores resistências às nossas talvez importunas considerações.

Vamos, pois, introduzir uma instância algébrica intermediária entre semigrupo e monóide que levará a denominação de **semimonóide**, aliás, com inteira propriedade, haja visto que sua característica específica será a de possuir um elemento semi-neutro, isto é, só atuante como tal de um dos lados, à direita ou à esquerda. O **semimonóide** seria assim um par ordenado (C, **o**) constituindo-se num semigrupo – vale dizer, fechado e associativo – para o qual exige-se, suplementarmente, que contenha um elemento c_o neutro à direita (como poderíamos tê-lo escolhido à esquerda), isto é, tal que para todo c_i pertencente a C tenha-se, necessariamente $c_i \mathbf{o} c_o = c_i$.

Fazemos questão de frisar que no semimonóide assim definido o elemento neutro preserva duas características essenciais (do ponto de vista filosófico): a primeira, de se manter reflexivo ou indepotente (c_o **o** $c_o = c_o$); a segunda, que isso viesse a acontecer por simples conseqüência teoremática de sua ação neutra ou nulificadora –

ainda que tão somente à direita – sobre a totalidade dos elementos de C. Conotativamente, c_o conserva-se **reflexivo** ou **consciente** na medida em que, antes, constitui-se como **consciência de**.

O esquema hierárquico construtivo das instâncias algébricas anteriormente apresentado, com a modificação aqui proposta, passaria a ser então:

GRUPÓIDE → SEMIGRUPO → SEMIMONÓIDE → MONÓIDE → GRUPO → GRUPO ABELIANO.

Bem, além de um ganho em *plus*-elegância, que de mais significativo para a compreensão das estruturas formais poderíamos ainda daí sacar? É o que pretendemos elucidar a seguir.

3.2 - Em busca de algum tempo perdido

Preliminarmente, vamos trazer à cena a noção de **livre** já aplicada a monóides e outros entes matemáticos. Trata-se de substituir a noção de algo direta ou extensivamente **dado** por algo mais restrito, porém, munido de regras operatórias capazes de gerarem de forma unívoca aquele mesmo **dado**. É a substituição do **dado extensivo** pelo **dado intensivo**, de alta relevância nos casos em que aquilo que temos em mente seja de natureza ilimitada ou infinita. Para ilustrar, a formalização das linguagens, que têm palavras, frases, parágrafos e textos de dimensões não previamente estabelecidas, requer justamente a noção de **livre**, no caso, aquela de monóide livre.

Vamos estender agora a noção de livre ao semimonóide que ficaria assim caracterizado: é o par (C, **o**) em que os elementos do conjunto C são as cadeias (*strings*) gerados a partir de um conjunto $G = \{g_o, g_1, g_2, \ldots, g_n\}$, dito gerador de C, através da concatenação de seus elementos pela própria operação **o**. Em suma, os elementos de C são todas as combinações de elementos de G tomados um a um, dois a dois, e assim sucessivamente.

Para que de fato (C, **o**) venha a se constituir num semimonóide é imprescindível que G possua um único elemento g_o, neutro

também à direita em relação aos demais elementos de G; caso contrário, como poderíamos garantir a C um elemento neutro? Naturalmente, ter-se-á sempre $c_o = g_o$. Fica também mais ou menos óbvio que o gerador G deve conter pelo menos dois elementos, doutra forma, toda e qualquer cadeia formada reduzir-se-ia a g_o mesmo: g_o **o** g_o **o** ... **o** $g_o = g_o$. Isto faria com que C se identificasse com o próprio G e, conseqüentemente, que a noção de semimonóide livre perdesse toda a sua significação distintiva em relação ao semimonóide inqualificado. Em síntese, G seria um gerador que não gera senão ele próprio.

A mesma estrutura nocional aplica-se à definição de monóide livre exigindo-se apenas, suplementarmente, que g_o – pertencente a G e ainda identificado com c_o – se comporte como elemento neutro tanto à direita quanto à esquerda em relação a todos os demais elementos de G.

Cumpre observar que G, tanto para os semimonóides como para os monóides livres, não se constitui, junto com **o**, em nenhuma das estruturas algébricas até aqui consideradas, simplesmente porque, se assim fosse, estaríamos obrigando a que G fosse fechado em relação a esta mesma operação. Na presente situação, deixar que G se feche é o mesmo que permitir a degenerecência de C, ou seja, que C se identifique com G mesmo, fazendo, assim, com que a noção de **livre** se esvaia.

Para que possamos melhor e mais profundamente avaliar o que ocorre na passagem do semimonóide ao monóide não precisamos aqui tomá-los em sua plena generalidade; basta que consideremos e comparemos o semimonóide e o monóide livres gerados a partir de um conjunto gerador constituído de apenas dois elementos. Isto porque, como já dito, a noção de livre dissolve-se para G contendo um só elemento, e mais ainda, porque o semimonóide e o monóide realmente livres, gerados por apenas dois elementos, são formalmente únicos. Aliás, o tipo de renúncia aqui proposta não é assim tão original; já de algum tempo, assim agem os minimalistas no terreno das artes!

Pelas características minimalistas destas entidades, receberão elas a denominação de **básicas**: semimonóide livre fundamental e monóide livre fundamental.

Semimonóide livre fundamental

É o par (C, /) gerado a partir de G = {I,D} por meio da própria operação / , tomando-se I como o elemento neutro à direita, tanto de G, quanto de C.

A operação / é simplesmente a operação genérica **o** rebatizada. Os elementos de C seriam em princípio:

C = {I, D, I/I, I/D, D/I, D/D, I/I/I, I/I/D, I/D/I, D/I/I, I/D/D, D/I/D, D/D/I, D/D/D, I/I/I/I, I/I/I/D, ...}

Estabelecendo-se, por definição, $\underbrace{D/D/D/.../D}_{n} = D/^{n}$ e ainda levando-se em consideração a neutralidade axiomática à direita de I, teríamos:

C = {I, D, I, I/D, D, $D/^2$, I, I/D, I/D, D, $I/D/^2$, $D/^2$, $D/^2$, $D/^3$, I, I/D, ...}

Suprimindo-se as repetições, chegaríamos, por fim, a:

C = {I, D, I/D, $D/^2$, $I/D/^2$, $D/^3$, ...}

Monóide livre fundamental

É o par (C, +) gerado a partir de G = {I,D} por meio da própria operação + (que aqui rebatiza **o**) tomando-se I como o elemento neutro à direita e à esquerda em G e, conseqüentemente, também em C.

Os elementos de C, em princípio, seriam:

C = {I, D, I+I, I+D, D+I, D+D, I+I+I, I+I+D, I+D+I, D+I+I, I+D+D, D+I+D, D+D+I, D+D+D, I+I+I+I, I+I+I+D,...}

Tendo-se em conta a neutralidade de I à direita e à esquerda, teríamos:

C = {I, D, I, D, D, D+D, I, D, D, D, D+D, D+D, D+D, D+D+D, I, D, ...}

que, suprimidas as repetições, reduzir-se-ia finalmente a:

C = {I, D, D+D, D+D+D, ...}

Fazemos aqui um breve parêntese para observar que a noção de **livre** perde seu sentido quando estendida aos grupos na medida em que teríamos que exigir a prévia inversibilidade geral dos elementos de seu gerador, o que provocaria o seu fechamento, e por fim, que G se confundisse com C. Para ilustrar isto vejamos o caso do grupo "gerado" pelo mesmo G = {I, D} e a operação **o**. Para que "gerássemos" um grupo teríamos que ter necessariamente D = D^{-1} e conseqüentemente D**o**D = I o que faria C reduzir-se ao próprio G. A noção de **gerador de grupo** é relevante, porém, num sentido bem diferente, que não permite a sua assimilação à noção de gerador **livre** aqui considerada. Por exemplo, no grupo de dois elementos (G, **o**) onde G = {I,D}, D constitui-se no gerador do grupo, no preciso sentido de que ele sozinho é capaz de gerar todos os elementos do grupo, inclusive a si mesmo: D = D**o**D**o**D e I = D**o**D.

Bem observando cada uma das estruturas formais geradas por G={I,D} e confrontando-as, somos levados a uma série de conclusões, em quantidade e profundidade, até de certo modo surpreendentes para o próprio autor. Eis, a nosso juízo, as mais relevantes:

a) O semimonóide livre fundamental é perfeitamente isomórfico às lógicas, melhor dito, aos seus significantes formais tal como por nós há muito estabelecidos em *Noções elementares de lógica* ([2]) e no artigo por aparecer *Lacan et les logiques* ([3]). Isto é o mesmo que dizer que a seqüência das lógicas – I (transcendental ou da identidade), D (da diferença, incluindo suas versões paracompleta e paraconsistente), I/D (dialética, seja platônica, seja hegeliana), $D/^2$ (clássica ou da dupla diferença), $I/D/^2$ (qüinqüitária ou hiper-dialética),

$D/^3$ etc. – constituem, formalmente, um semimonóide livre gerado pelo conjunto das lógicas fundamentais I e D.

b) O monóide livre fundamental é perfeitamente isomórfico ao conjunto dos números naturais incluído aí o zero. Tomando-se por referência a axiomática de Peano, o número **zero** seria representado por I e a noção de **sucessor**, pela expressão "+D", isto é, x+D devendo ser lido como o imediato sucessor de x. Numa interpretação mais simples e intuitiva, I e D representam, respectivamente, os números zero e um, a operação + tomando o seu sentido aritmético usual de soma.

c) A operação designada pelo sinal " / " no semimonóide apresenta, sem sombra de dúvida, um sentido conotativo manifestamente sintético ou dialético na medida em que ela permite ao elemento I atuar e re-atuar persistentemente em contraposição ao igualmente insistente poder diferenciador de D. Caso atribuamos a I a conotação de Nada heideggeriano, vemos que este, por sua própria "essência", é persistentemente nadificante – "O próprio nada nadifica" ([4]).

d) Em contraste, no monóide livre fundamental a operação + assume o papel de simples soma aritmética vis-à-vis o zero e o 1. Aqui o zero não mais indica o Nada, é apenas um nada exangue, particularizado, mais precisamente, um nada-número que não é verdadeiramente número, mas mero semblante.

Isto faz com que qualquer número, seqüência deles ou expressão que os contenha ou represente deixe de se contrapor ao Nada, horizonte ontológico inerente a todo ente e assim, subtraia-se a inesgotável problemática de sua origem. O zero ou nada-numérico é apenas a múmia matemática do Nada, uma cicatriz ou marca de sutura que elide a falta consubstancial a todo ente. Mesmo como cicatriz, não o é verdadeiramente, forçada que foi a espacializar-se – à direita e à esquerda. Em resumo, no monóide livre acha-se já completamente velada a decisiva problemática ôntico-ontológica.

e) A comparação dos papéis exercidos pelas operações / no semimonóide e + no monóide deixa transparecer que o esforço de descontextualização das significações que os matemáticos buscam

obsessivamente impor em seu domínio, primeiro pelo fechamento e após pela associatividade, não consegue realizar-se ao nível do semimonóide. É a imposição do nulo simetrizado, à direita e à esquerda, que vai infligir o golpe fatal à contextualidade: os números inteiros já não reverberam à distância e a operação + fica destituída de todo vigor sintético, restringindo-se a um papel articulador meramente externo ou combinatório.

f) "Deus fez os inteiros, todo o resto é obra do homem" era no que acreditava Kronecker ([5]). Pelo que vimos, bem melhor seria atribuir-Lhe a criação das lógicas, cabendo ao homem a matemática por inteiro, a começar pelos próprios números naturais. E estes teriam sido criados pelo homem por força de uma castração ou quebra de um vigor sintético. Assim, mumificou-se o nulo ou a identidade propriamente lógica; congelou-se, por conseqüência, a dialeticidade e, tudo isto, com um só golpe – a simetrização, ou o que é o mesmo, a espacialização do Nada. O corte Criador/criatura não seria de modo algum interno à matemática, mas situar-se-ia justo no limiar desta com a lógica.

Podem seus teólogos (afeitos apenas à lógica aristotélica, e nada às demais lógicas) e seus fiéis o serem: neuróticos obsessivos, como acreditava Freud; Deus mesmo, não é certo que também o seja.

g) É costume associar a aritmética (em particular a seqüência dos números) à temporalidade e a geometria e a álgebra à espacialidade. Assim, já o faziam os medievais, particularmente, em seu *quadrivium*. Entretanto, pelo que vimos, a seqüência dos números naturais, incluído o zero, já é algo espacializado, pois resulta ela precisamente da simetrização, à esquerda e à direita, do elemento nulo ou identitário. Na seqüência dos naturais tanto a temporalidade como a conseqüente dialeticidade já foram neutralizadas ou mumificadas; a historicidade é ali substituída pela pura **acumulação**. Entre os monóides, e exemplarmente entre os números naturais, não mais existe um "futuro criativo", mas, e tão apenas, um "futuro calculado", o que, entrementes, já não ocorre entre os semimonóides e, correlatamente, com as lógicas. No que tange às geometrias, a espacialização é, por essência, ainda mais radical, na medida em que elas são correlatas dos grupos de

transformação. Não é um simples acaso que Felix Klein ([6]), com seu famoso Programa de Erlangen, tenha buscado a unificação das geometrias identificando o conhecimento de cada uma delas ao estudo das invariancias relativamente a determinados grupos de transformações. Em suma, o monóide constitui o primeiro passo, conquanto que decisivo, para a espacialização do mundo, que se consuma, num golpe de misericórdia, com o império das estruturas de grupo.

h) Num mundo completamente inversível, absoluta e exclusivamente extenso ou espacial, ou dito em termos matemáticos, num mundo governado por **grupos**, desaparecem todas as condições de historicidade, e o mais drástico, a possibilidade de emergência da consciência – mesmo que concebida como consciência intencional – e, conseqüentemente, do projeto e da liberdade. Considerações antrópicas: se existo, se estou inapelavelmente condenado à liberdade, é que o mundo é algo mais que simples *res extensa* geometrizada; vivo num mundo histórico onde, portanto, vigem as pré-condições lógicas para se pensar a criação e a escatologia.

i) A um universo lingüístico contendo pelo menos a aritmética elementar ou, posto com maior generalidade, a um universo lingüístico onde o **nada** se apresenta (ou simula sua presença) de modo simetrizado, algo necessariamente lhe faz exceção, isto é, escapa ao seu dizer: o nada não simetrizado. Concordamos que esta proposição pouco mais é do que um truísmo, porém decidimos expô-la aqui não só porque ainda muito se resiste à sua verdade, como também, porque ela encontra um equivalente no universo **matêmico** lacaniano: para qualquer totalidade caracterizada por $\forall x\phi(x)$, existe obrigatoriamente algo que lhe escapa ou excede, vale dizer, $\exists x\bar{\phi}(x)$.

j) Ainda que inconscientemente, ainda que só culposamente, ainda que com ponderáveis atenuantes de ordem neurótica, o fato é que com a desconsideração da instância "algébrica" intermediária dos semimonóides – vale dizer, pela inclusão da noção de elemento nulo já simetrizado à direita e à esquerda quando da definição de monóide – os matemáticos escamotearam a essência da questão do fundamento, induziram a que acreditássemos numa ilusória auto-suficiência formal – por um outro viés, aliás, já denunciada pelos

teoremas de Gödel –, enfim, subtraíram-nos um valioso apoio metafórico para que mais facilmente chegássemos ao desvelamento da crucial diferença ôntico-ontológica.

l) Como resumo: a matematicidade da matemática está numa ardilosa nadificação do Nada; sua essência é um nada simetrizado ou espacializado, à direita e à esquerda. Na matemática não mais impera Zeus, mas Jano.

Por tudo isto a que chegamos – e se empenharmo-nos, muito mais haverá – não cremos ter sido assim tão grande o barulho que fizemos com nossa estranheza seguida de suspeita introdutórias!

3.3 - Episódios bergmanianos – jogando com a lógica da morte

Em tudo que precede, particularmente no item anterior, não nos estaríamos deixando arrastar por uma comovente circularidade? Como poderíamos afirmar que a matematicidade da matemática começa com o monóide, se é largamente aceito por seus mais destacados cultores – depois de Cantor e mais ainda com Bourbaki ([7]) – que todo o edifício matemático assenta sobre a **teoria dos conjuntos**, e que nós mesmos a pusemos, como todo mundo, no alicerce da construção da noção formal de monóide – monóide é um par ordenado (C, **o**) onde C é um conjunto ...?! Ainda que substituíssemos a noção de conjunto pela, por muitos aceita como mais primitiva, noção de **categoria**, a coisa não se complicaria ainda mais na medida em que os próprios monóides podem ser aí definidos como uma particular espécie?!

Aqui trocamos de lado, desvestímo-nos de diabo, e voltamos a brincar de sermos nós mesmos, primeiro, havendo-nos com os conjuntistas, e a seguir, mais perigosamente, com os categoristas.

3.3.1 - Olho por olho, para surpreender o conjuntista

Vamos partir da tradicional axiomática de Zermelo-Fraenkel ([8]) e tornar evidente que vítimas de circularidade somos todos nós, quem sabe, inexoravelmente.

Seja C um conjunto; pelo **axioma do conjunto potência** (*power-set*) existe, necessariamente um conjunto designado P(C) contendo todos os subconjuntos de C, inclusive o próprio conjunto C, dito subconjunto impróprio de C. Ademais, com o concurso do **axioma-esquemático dos subconjuntos** garantimos que existe o conjunto vazio, designado ϕ, e que este está necessariamente contido em P(C). Com o **axioma da união** é introduzido o operador união ($\cup$) pertinente para todos os conjuntos, em particular, para os conjuntos (subconjuntos de C) pertencentes a P(C).

Isto estabelecido, podemos afirmar com certeza que o par (P(C), $\cup$) constitui um monóide:

P(C) é **fechado**, pois para todos p_i, p_j pertences a P(C) tem-se $p_i \cup p_j = p_k$ com p_k petencente a P(C);

P(C) é **associativo**, pois, para todos p_i,p_j e p_k a ele pertencentes, tem-se $(p_i \cup p_j) \cup p_k = p_i \cup (p_j \cup p_k)$, necessariamente;

P(C) **contém um único elemento neutro** – o conjunto vazio ϕ – tal que, para todo p_i pertencente a P(C) tem-se $\phi \cup p_i = p_i \cup \phi$ = = p_i, isto é, ϕ é neutro tanto à direita, quanto à esquerda.

Ficamos, pois, autorizados a daí tirar duas importantes conclusões:

1ª) Existe uma irrefutável correlação entre as noções de monóide e conjunto, a saber: se C é um conjunto existe necessariamente a ele associado P(C) que é pelo menos um monóide; e ainda, se C é um conjunto, ele pertence necessariamente a pelo menos um monóide, qual seja, P(C). Para fortalecer o seu próprio juízo, ainda que intuitivo, sobre a correlação apontada, tente o leitor imaginar um conjunto que escape às determinações acima.

2ª) Caso venhamos, por meio de axiomas apropriados, a impor à noção de conjunto a condição de que P(C) exista e se constitua apenas num semimonóide; e mais, retirada dos axiomas suplementares a condição de provarem que ϕ seja simétrico em relação à operação de união – mesmo que sua nulidade de um dos lados esteja já axiomaticamente assegurada – garantimos que nem a noção de conjunto, nem sua teoria formalizada se sustentariam. Para restabelecê-las, outro remédio não haveria senão o de introduzir um axioma específico, que por si ou associado com os demais, assegurasse a nulidade de ϕ, tanto à esquerda como à direita, relativamente a qualquer conjunto, quando submetidos a operação de união.

A circularidade de que nosso demônio estaria acusando-nos, estribado na fundamentalidade da noção de conjunto e de sua teoria formalizada, pelo demonstrado, de volta a ele também se aplicaria. A noção de conjunto, em seu cerne, subentende a noção de monóide, sendo o inverso igualmente verdadeiro.

Se é fato que não vencemos nosso jogo bergmaniano com a lógica da morte, pelo menos, cremos, conseguimos levá-lo para o empate.

3.3.2 - Crer para ver, no enfrentamento do categorista

É por muitos aceito, hoje, que a teoria das categorias pode substituir, com maior flexibilidade, a teoria dos conjuntos como alicerce da matemática.

Se assim, não temos outra alternativa senão retomar nossa discussão acerca da matematicidade da matemática nesta nova arena – a da teoria das categorias.

A primeira vista nossa tarefa pareceria bem mais fácil do que aquela em que nos empenhamos no sub-item anterior dada a manifesta similitude dos axiomas que caracterizam categorias e monóides. Entretanto, como veremos a seguir, a lógica da morte tem muitos fôlegos – tantos quanto o liberalismo – e retorna, já escolada, para

impedir que repitamos a estratégia de jogar para o empate. Agora, ou se vence, ou se perde.

Numa primeira aproximação, ainda dependente da noção de conjunto – embora já se saiba que ela pode disso se autonomizar – uma **categoria** seria uma trinca ordenada – (A, H, **o**) – em que A é um conjunto de objetos quaisquer, H um conjunto de morfismos definidos entre os objetos de A, inclusive de tipo endomórfico, e, por fim, uma operação **o** de composição dos morfismos de H, mas não necessariamente para todos. Os membros da trinca ordenada estariam obrigatoriamente sujeitos aos seguintes três axiomas ([9]):

1) Para um par de elementos de H designado h_{ixy} (o i-gésimo morfismo com domínio em A_x e contradomínio em A_y) e h_{jyz} (*o j-ésimo morfismo com domínio em* A_y *e contradomínio em* A_z) onde A_x, A_y e A_z pertencem ao conjunto de objetos A, existe necessariamente o morfismo h_{kxz} designando o **produto** h_{ixy} **o** h_{jyz}, com h_{kxz} pertencente a H.

Dizemos que H é **parcialmente fechado** em relação à operação **o** porque nem todos os pares de elementos de H admitem uma articulação pela operação **o**; isto só acontece se o contradomínio do primeiro coincidir com o domínio do segundo, o que equivale a dizer que a operação **o** está sujeita à regra de contração semelhante àquela definida para os tensores;

2) Para h_i, h_j e h_k pertencentes a H, com h_i articulável com h_j e este com h_k, tem-se necessariamente:

$$(h_i \mathbf{o} h_j) \mathbf{o} h_k = h_i \mathbf{o} (h_j \mathbf{o} h_k)$$

isto é, a operação **o** é **associativa** em H;

3) Para todo A_i pertencente a A existe um morfismo (no caso, um automorfismo) h_{oyy} pertencente a H tal que para qualquer h_{jxy} e h_{kyz} também pertencentes a H, se tem necessariamente:

h_{jxy} **o** $h_{oyy} = h_{jxy}$ e h_{oyy} **o** $h_{kyz} = h_{kyz}$,

vale dizer, H contém um sub-conjunto de **elementos neutros** ou identitários h_{oyy} correspondentes a cada um dos objetos A_y pertencentes a A.

A já aludida similitude entre categorias e monóides torna-se patente: ambos compartem três propriedades básicas da matemática – o fechamento, a associatividade e a existência de elemento nulo ou identitário. Entrementes, não nos é permitido simplesmente identificá-los porque, em que pese as similitudes, existem duas discrepâncias críticas. A primeira, é que o monóide é completamente fechado e a categoria só o é parcialmente, isto é, a tabela de multiplicação relativamente à operação **o** para a categoria admite posições vagas ou não definidas, o que já não ocorre na tabela de multiplicação do monóide; a segunda, esta bastante grave, é a existência de uma multiplicidade de elementos neutros na categoria, enquanto que entre os monóides ele é único.

Para tornar esta comparação ainda um pouco mais clara, vale a pena trazermos à cena a definição mesma de monóide como uma espécie de categoria. A definição é extremamente econômica . . . e sutil:

monóide é uma categoria com um único objeto. ([10]).

Veja-se: existindo somente um objeto na categoria, a multiplicidade de elementos nulos automaticamente desaparece; *concomitantemente, a categoria torna-se completamente fechada* dado que, na aludida condição, coincidem todos os domínios e contradomínios tornando assim todos os morfismos articuláveis entre si; vale dizer, deixam de existir posições vagas nas tabelas de multiplicação dos morfismos.

Pelo visto até aqui, não pode persistir qualquer dúvida quanto ao maior grau de generalidade das categorias em relação aos monóides, e, o que é muito mais importante, quanto ao **sentido** em que ela verdadeiramente se dá. E daí, por conseqüência, da

impotência, no caso da categoria, da estratégia por nós usada quando da discussão da matematicidade da teoria dos conjuntos.

Embora conscientes da complexidade da questão da matematicidade quando referida à categoria, mantemos nossa crença de que a chave da questão está na natureza do elemento *nulo* e *não na sua unicidade ou multiplicidade*, e *ainda menos na* questão do fechamento parcial ou total. Assim, para aprofundarmo-nos na questão do sentido dos elementos nulos nas categorias, vamos uma vez mais apelar para a noção de **livre** e depois, de **livre fundamental**, tal como fizemos com monóides e semimonóides.

A noção de **livre** se estende à categoria de modo natural: **categoria livre** seria aquela cujos elementos de H derivam de um conjunto gerador G_H de morfismos por meio da própria operação de composição **o**. Chamaremos de **fundamentais** as categorias livres cujo gerador contenha apenas dois elementos, I e D, I convencionado ser o elemento neutro genérico.

Em princípio, temos apenas quatro opções: a) D**o**D existe, não se confundindo, entretanto, nem com I, nem com D; b) D**o**D = I; c) D**o**D = D; e, por fim, d) D**o**D é uma composição interdita ou não definida. Para facilitar a escritura, vamos daqui por diante trocar a operação **o** por um simples ponto.

As três primeiras opções – a, b, c – possuem tabelas de composição fechadas, isto é, sem posições vazias, logo referem-se a um único objeto, e por isso, constituem monóides. Senão vejamos:

a) D.D existe sendo ele diferente de I e de D.

A tabela de composição já comprometida seria, pois:

.	I	D
I	I	
D		D.D

Havendo um único elemento nulo, ter-se-ia complementarmente:

.	I	D
I	I	D
D	D	D.D

Como D.D não é redutível nem a I nem a D, ele irá constituir-se num elemento novo de H, abrindo linha e coluna correspondentes:

.	I	D	D.D
I	I	D	D.D
D	D	D.D	D.D.D
D.D	D.D	D.D.D	D.D.D.D

Por convenção façamos $\underbrace{D.D \ldots D}_{n} = D^n$. Daqui por diante, duas alternativas a nós se abririam: a primeira é que exista, suplementarmente, uma relação $D^n = I$, o que transforma a categoria no grupo cíclico n; a segunda, é que não exista qualquer relação pesando sobre nenhuma das potências de D. Neste último caso, é fácil reconhecer nesta categoria livre fundamental o mesmo monóide livre representativo dos números naturais incluído o zero; I e D representariam, respectivamente os números zero e um, e a operação ponto a soma aritmética tradicional.

b) D.D = I

A tabela de composição, neste caso, já está completamente definida, vale dizer, que $H = G_H$. Seria ela:

.	I	D
I	I	D
D	D	I

Temos aí um caso particular da primeira alternativa surgida na opção anterior: trata-se simplesmente do grupo cíclico 2, expressão formal das operações de reflexão, inversão, complementaridade, etc.

c) D.D = D

Neste caso, também, a tabela de composição já está completamente definida, ou seja, $H = G_H$. Vejamos:

.	I	D
I	I	D
D	D	D

Reconhecemos aí o monóide da projeção; um bom exemplo seria o da projeção sobre um plano de um corpo no espaço.

Pode-se, pois, concluir que estas três primeiras opções de categorias livre não são verdadeiramente fundamentais; são sim formas degeneradas; as duas últimas, aliás, gravemente degeneradas, porque perdem mesmo sua essência de **livres**. Nas três, são perdidas as características essenciais da categoricidade: a multiplicidade de elementos nulos, o fechamento apenas parcial (tabelas de composição com posições vagas), e até os morfismos são reduzidos a sub-espécie dos endomorfismos. Tudo isso, veremos, que estará sendo preservado na próxima opção.

d) D.D é composição interdita ou não definida

A partir apenas dos morfismos geradores teremos como tabela de multiplicação ainda parcialmente definida, a seguinte:

.	I	D
I	I	
D		□

Ora, o fato de que D não se articula consigo mesmo diz-nos que ele se constitui num héteromorfismo mediando, assim, dois objetos distintos e daí, a exigir, axiomaticamente, a duplicação do nulo. Em síntese, a parte da tabela anterior contendo apenas I, é, na verdade, uma representação ainda compactada de algo maior. Convencionando-se que x e y designam, respectivamente, domínio e o contradomínio de D, teríamos:

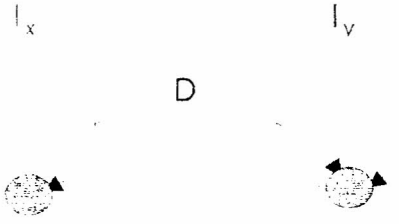
.	I
I	I

forma compactada de

.	I_x	I_y
I_x	I_x	□
I_y	□	I_y

A tabela final e o gráfico correspondentes para a presente categoria, seriam pois:

.	I_x	I_y	D
I_x	I_x	□	D
I_y	□	I_y	□
D	□	D	□



Fica bastante evidente que a opção d) é a única que guarda a "essência" da categoricidade matemática – o fechamento apenas *parcial*, *a associatividade e a duplicidade de neutros*. Ela, *de certo* modo, constitui-se como o morfismo em sua inteireza e essencialidade, tanto que poderíamos chamá-la mesmo **morfismo categorial**. Sua definição sumária poderia ser: a categoria irredutível. Qualquer categoria mais simples torna-se uma categoria degenerada. De fato, mais simples que ela só haveria a categoria de um só morfismo, que já não seria mais um morfismo em sua generalidade, mas um mero automorfismo I; sua tabela de composição resumir-se-ia a:

.	I
I	I

onde não há mais posições vazias nem a multiplicidade do nulo; enfim, a categoria que não o é, verdadeiramente. Como tal ela se *comportaria como o zero* vis-à-vis a seqüência dos números naturais submetidas à soma; ou como o conjunto vazio vis-à-vis qualquer conjunto submetido à operação de união. Em suma, ela é a zero-categoria, que de modo algum pode ser confundida com uma fantasmagórica categoria sem objetos e sem morfismo, que nada mais seria que um contrasenso.

Bem, quanto à questão da simetrização ou espacialização do nulo na categoria, em que ficaríamos?

Um pouco de atenção nos fornece a resposta, agora, óbvia. A simetrização ou espacialização do nulo lá está, gritante, porém de um modo diferente daquele em que ela se realiza nos monóides e na

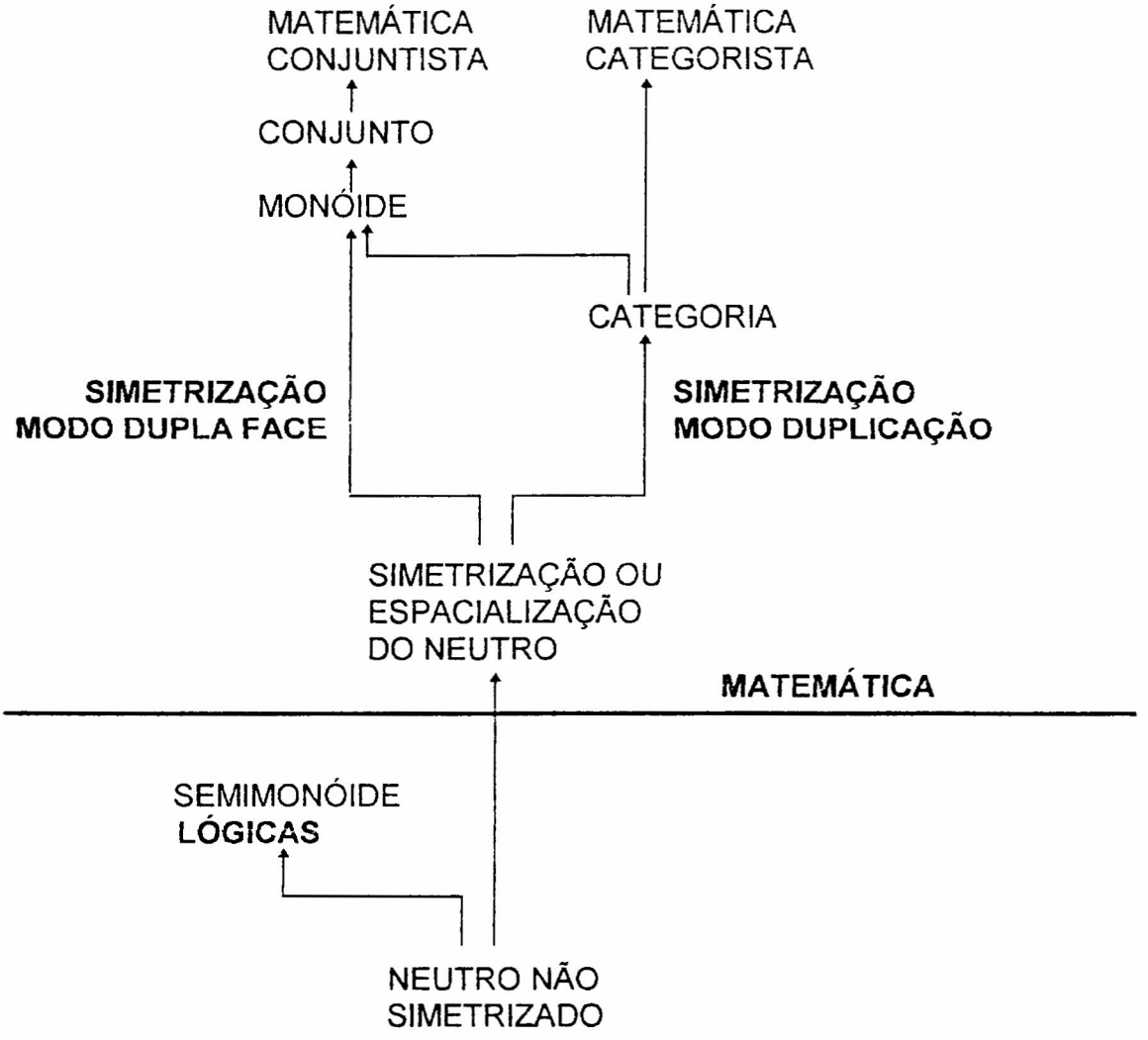
teoria dos conjuntos, qual seja, a de um nulo de dupla-face, esquerda e direita. Na teoria das categorias ela se realiza, sim, mas pela *duplicação do nulo, sempre e irrevogavelmente*, um à esquerda e outro à direita, seja na categoria livre fundamental, seja na mais complexa das categorias. Alguém poderia pretender contestar-nos dando como contra exemplo – aliás, o único – a categoria de um só morfismo. Redarguiríamos dizendo que ela é uma categoria degenerada, uma zero-categoria, e ainda assim, não por que a simetria do nulo ali não exista, mas porque ela tão apenas regride a um modo primitivo.

Caberia indagar o porquê de dois modos de simetrização; e mais, em que essencialmente eles se distinguiriam, já que as matemáticas derivadas de um e outro – conjuntista e categorista – não são de mesmo nível, a última precedendo a primeira em sua fundamentalidade?! Diríamos que a simetrização por dupla-face é *a priori* e aquela por duplicação *a posteriori* da **diferença**; que a primeira suprime a liberdade e a temporalidade, enquanto que a segunda congela a dialeticidade; que a primeira sobrepõe o espaço ao tempo, a segunda, o sistema/causalidade à história; que a primeira é preventiva a segunda repressiva. Ambas, entretanto, são *inquestionavelmente modos de velamento da dimensão trágica* da existência concreta, precisamente, aquela que se faz governar pela **lógica da diferença**. O fosso profundo entre a essência da **matemática** (ou do calculável) e a essência do **trágico** aqui aludida está presente em muitos pensadores, em especial, naqueles correntemente denominados **filósofos da vida**. Para exemplificarmos, ninguém melhor do que Pascal, pôr tê-lo tornado manifesto ainda nos alvores da modernidade, tanto pôr sua obra, quanto pôr seu próprio modo de vida.

3.3.3 - Ou Jano ou Gêmeos

Apresentamos a seguir um quadro geral das noções até aqui tratadas bem como da delicada trama de suas interrelações. Nele buscamos explicitar o preciso momento de emergência da matematicidade da matemática, qual seja, aquele da passagem do neutro puro e simples (representação do Nada atuante) ao nada simetrizado ou espacializado, que nada mais é senão uma

lembrança de um esquecimento, que na cultura atual (modernidade ou pós-modernidade, tanto faz), já nem mais se quer saber qual fora.



A linha horizontal representa o limiar a partir do qual pôde emergir a matemática. Abaixo, apenas o neutro ou o nulo não simetrizado e os semimonóides, cuja espécime príncipe são as **lógicas**. Acima, de um lado, o neutro de dupla face, à direita e à esquerda, como o rosto de

Jano; de outro lado, o neutro duplicado, também um à direita e outro a esquerda, gêmeos, como Castor e Polux.Sob o modo da dupla face se colocam o monóide, o conjunto formalizado, e mais acima, todo o edifício da matemática conjuntista; sob o modo da duplicação se posta a categoria, e acima, todo o edifício da matemática conjuntista; sob o modo da duplicação se posta a categoria, e acima, todo o edifício da matemática categorista. A linha pontilhada assinala o caráter mais fundamental da vertente categorista em relação à vertente conjuntista da matemática.

Devenos reiterar – e isto fica bastante evidente na figura acima – que, ao contrário dos monóides, os semimonóides não formam uma espécie particular de categoria. Eles, os semimonóides, e por conseqüência as lógicas, são entes pré-matemáticos, consideremos indiferentemente a matemática conjuntista ou a matemática categorista.

Ainda restaria para exame a conveniência ou não os aspectos pragmáticos de se introduzir uma nova noção – a **semicategoria** na qual estaria garantida a existência de homomorfismo à direita de todo morfismo, sempre que ele estivesse já garantido à esquerda, mas não o inverso. Qual a fecundidade desta idéia? As lógicas teriam justo aí o seu lugar? Em especial, como poderia tudo isto contribuir para a melhor compreensão das relações das lógicas com a matemática? São todas perguntas que deixamos em aberto pretendendo, entretanto, a elas voltar numa outra oportunidade.

3.4 - Morte e ressurreição

Ainda que recusando-nos a fazer coro com a sua metafísica subjetivista, devemos reconhecer em Bergson o mérito de ter-nos enfaticamente aclarado que a matemática e a física-matemática que lhe é associada, tinham como essência mais profunda a espacialização do tempo. Repetiu-o à exaustão:

> *Não percebiam que o tempo intelectualizado é espaço, que a inteligência trabalha com o fantasma da duração e não com a própria duração. que a eliminação do tempo é ato habitual, normal, banal, de entendimento, ...* ([11])

Entretanto, enfatizava tal característica fundamental da ciência com o propósito maior de fixar a linha demarcatória entre esta última e a sua metafísica da duração; não para diminuir uma em relação a outra, mas para eqüivalorizá-las. Estava, talvez sem se dar conta, insistindo no mesmo projeto cartesiano fundador da modernidade.

Na mesma época em que Bergson assim especulava, surgiam as teorias einsteinianas que vinham dar acabamento funcional e estético ao projeto moderno de cálculo e conseqüente dominação do mundo. A **relatividade restrita** não só espacializava o tempo – o que já não seria novidade – mas vinha agora reduzí-lo a uma simples dimensão de uma geometria tetra-dimensional; a **relatividade geral** ia ainda mais longe ao geometrizar a própria materialidade – a distribuição da densidade de matéria passava a confundir-se com a curvatura local de uma potente, tanto quanto complacente, geometria diferencial. Nem Deus aí acharia tempo, ao menos, para um mero *coup des dés*. A geometrização do mundo, chegava assim ao seu ápice, e Einstein pode ser, com plena justiça, considerado o mais moderno dentre os modernos.

A matematização do mundo prenunciada pelos gregos – via aritmética pelos pitagóricos e via geométrica por Platão – e assumida como projeto pelo racionalismo moderno a partir de Descartes, tornava-se, desde então, em fato consumado. Entrementes, fato é também que é de sua essência mais profunda estar submetida à lógica clássica, do terço excluso ou da dupla diferença que, bem sabemos, é a lógica mais funesta. É ainda um fato que ela acabou, mais tarde, encarnando, destarte, passando de cálculo a computação, e por este meio assola hoje o mundo, globalizando-o, como tão arrogantemente ilustram as atuais peças publicitárias da IBM. Malgrado, já se vão cerca de dois terços de século, que Heidegger ([12]) pôde vislumbrar, com toda nitidez, no que estávamos metidos:

> *O cálculo não admite outra coisa que o enumerável. Cada coisa é apenas aquilo que se pode enumerar. O que a cada momento é enumerado assegura o progresso na enumeração.*

E que era da própria essência do cálculo o **consumir-se**; daí, estava-se apenas a um passo do consumismo devorador, a contar de si próprio:

> *Esta (a enumeração) utiliza progressivamente os números e é, em si mesma, um contínuo consumir-se. O resultado do cálculo com o ente vale como o enumerável e consome o enumerado para a enumeração. Este uso consumidor do ente revela o caráter destruidor do cálculo.*

A tudo presidindo, lá estava a lógica, não a lógica em geral – apenas nisso equivocava-se Heidegger – mas uma lógica muito específica: a lógica clássica, a lógica mesma da morte:

> *O pensamento calculador submete-se a si mesmo à ordem de tudo dominar a partir da lógica (clássica) de seu procedimento (mortal). Ele não é capaz de suspeitar que todo calculável do cálculo já é (pela simetrização do neutro), antes de suas somas e produtos calculados, num todo cuja unidade, sem dúvida, pertence ao incalculável (o* ***real****, no jargão lacaniano) que se subtrai a si e sua estranheza das garras do cálculo.* (parênteses interpolados pelo autor)

Tivéssemos nós um pouco mais de interesse e familiaridade com a história da cultura, saberíamos que era inexorável que um dia isto acontecesse, tanto quanto cremos seja inexorável, cedo ou tarde, que isto passe. E, então, que advirá?

Não temos dúvida que seja uma nova cultura, a cultura lógico qüinqüitária ou hiper-dialética, que não será de modo algum anti-matemática ou anti-científica –como ingenuamente crêem os "orientalistas", esotéricos e quejandas – mas que virá para subsumi-las, uma vez para sempre.

Enfim, a simetrização do Nada (seja de que modo for), a lógica clássica, a matemática, a cientificidade, a globalização pela computação preventiva ou repressiva é deveras um fato, e aos fatos só nos cabe contrapor a esperança que, em se tratando da lógica da morte, terá que ser, necessariamente, esperança na ressurreição do mundo.

Notas

1. MACLANE, S., BIRKHOFF, G. *Algebra*. London, Macmillan, 1967.

2. SAMPAIO, L.S.C. de. *Noções elementares de lógica – V.* I e II. Rio de Janeiro, I. Cultura-Nova, 1988, (xerografado).

3. SAMPAIO, L.S.C. de. *Lacan et les logiques.* Rio de Janeiro, 1992. (xerografado).

4. HEIDEGGER, M. *Que é metafísica.* S. Paulo, L. Duas Cidades, 1969.

5. BELL, E.T. *Men of Mathematics.* N. York, Simon and Schuster, 1937.

6. KLEIN, Felix. *Le programme d'Erlangen.* Paris, Gauthier-Villars, 1974.

7. BOURBAKI, Nicolas. *Eléments d'Histoire des Mathématiques.* Paris, Hermann, 1969.

8. FRAENKEL A.A., BAR-HILLEL, Y., LEVY A. *Foundations of Set Theory.* Amsterdam, North-Holland Pu., 1973.

9. MACLANE, Saunders. *Categories for the Working Matematician.* N. York, Springer-Verlag, 1971.

10. WALTERS, R.F.C. *Categories and Computer Science.* Cambridge, Cambridge U.P., 1991.

11. BERGSON, Henri. *O pensamento e o movente (Introdução)* em Os Pensadores – –. –.São Paulo, Ed. Abril, 1974.

12. HEIDEGGER, M. *Que é metafísica.* S. Paulo, L. Duas Cidades, 1969.

4

LÓGICA E REALIDADE

SOB AS VESTES, ORA MAIS, ORA MENOS ADEQUADAS, DE UMA RETÓRICA FORMALIZANTE

For since Thinking and Rules of Thinking are the subject of Logic, Logic has directly in them its own peculiar content; – has in them the second constituent of cognition – its Matter – about the structure of which it concerns itself.
Hegel, *Science of Logic.*

4.1 - Preliminares

Temos por pressuposto filosófico fundamental que não se pode conceber o que seja **realidade** independentemente do que seja **pensamento**, que de algum modo *ser e pensar é o mesmo* – o que, desde Parmênides, está longe de constituir-se numa novidade. Dizemo-lo fundamental na medida em que se aceitarmos um pensamento constitutiva e inexoravelmente aquém da realidade estaremos, *ipso fato*, renunciando à vocação histórica da **filosofia.** Por nossa conta, entretanto, aduzimos que são múltiplos os **modos de pensar** a que correspondem, de maneira estrita, múltiplos **modos de ser** –, o discurso justificado e sistemático sobre cada um deles constituindo uma **lógica**. O presente trabalho é um esforço de tirar uma amostragem significativa de tudo o que daí pode decorrer.

Como indicado no próprio subtítulo – *Sob vestes, ora mais, ora menos adequados, de uma retórica formalizante* – não pretendemos aqui, de modo algum, a axiomatização estrito senso das lógicas – o que seria um enorme contra-senso – mas tão somente servirmo-nos de um particular estilo retórico tomado aqui como mero recurso pedagógico e que bem sabemos ser de validade limitada a um determinado público, a uma certa época cultural; não mais.

Cremos não ser preciso por demais enfatizar que, pela própria natureza da tarefa pretendida – a formalização do informalizável –, a significação, não raro, emergirá do não-dito, do mal-dito, até do interdito em contraposição ao simplesmente dito. A oportuna discriminação, entrementes, terá que ficar por conta da leitura; pô-la já na escritura seria pretender colocar o carro, concomitantemente, antes e depois dos bois.

É importante assinalar que o presente trabalho tornou-se possível somente após termos concluído o texto *A matematicidade da matemática surpreendida em sua própria casa, nua, na passagem dos semigrupos aos monóides* ([1]), cujo principal resultado entre-aparece no próprio título quilométrico, e que teve como corolário, entre tantos, o preciso delineamento da fronteira entre a **matemática** e as **lógicas** tomadas no sentido largo aqui proposto. Por este motivo é que o consideramos como pré-requisito histórico e conceitual à compreensão do que aqui iremos desenvolver. Por isso, basta-nos aqui fazer-lhe um pequeno resumo a guisa de intróito.

Conquanto seja perfeitamente possível a existência de outras hierarquias construtivas das instâncias algébricas mono-operatórias, assumimos aqui a mais tradicional dentre elas, que parte das propriedades de **fechamento, associatividade, existência de elemento neutro simétrico** (à direita e à esquerda), **inversibilidade** e **comutatividade** para então caracterizar de modo cumulativo, respectivamente, **grupóides, semigrupos, monóides, grupos** e **grupos abelianos**. Grupóides teriam apenas a propriedade de fechamento; semigrupos seriam dotados, a mais, da propriedade da associatividade; ajuntando-lhes a propriedade da existência do elemento neutro simétrico chegaríamos à caracterização dos monóides, e assim por diante.

No trabalho já referido – *A matematiciade de matemática...* – deixamos claro que a introdução do elemento neutro já simetrizado – operando à esquerda e à direita – escamoteava algo de suprema importância para a compreensão da essência não só das estruturas algébricas, mas de toda a matemática; para destrinçar este imbróglio propusemos então a introdução de uma instância intermediária entre os semigrupos e os monóides, a que denominamos **semimonóides**, dotados de elemento neutro, porém, de natureza assimétrica, isto é, operante como tal apenas de um dos lados – a direita ou à esquerda, tanto faria. A imposição da simetria do elemento nulo determinaria a condição de monóide tradicional, não a partir dos semigrupos, mas, agora, a partir dos semimonóides. A importância disto está em que nesta passagem localizar-se-ia, com rigor, a emergência da matematicidade da matemática; em outras palavras, a essência da matemática não seria outra senão aquela da simetrização do

elemento neutro, à esquerda e à direita, onde aliás lança suas raízes o processo de espacialização do tempo ou geometrização do mundo. Havia também ali algo ainda mais importante: as lógicas podiam, doravante, ser formalmente identificadas aos elementos de um determinado semimonóide em contraposição a um monóide correlato que era identificado com a seqüência dos números naturais, aí incluso o zero. O resultado obtido era, sem dúvida, simples e desconcertante, porém, riquíssimo de conseqüências, como lá mesmo tentamos mostrar.

Comecemos aqui com a conceituação formal de **semimonóide**: ele é um par ordenado $(S, \otimes)$ onde S é um pseudo-conjunto e $\otimes$ uma operação binária sobre os elementos de S, com as seguintes propriedades:

a) Fechamento
   Para todo s_i e s_j pertencentes a S existe um único s_k, também pertencente a S, tal que, $s_i \otimes s_j = s_k$;
b) Associatividade
   Para todo s_i, s_j e s_k pertencentes a S, ter-se-á necessariamente $(s_i \otimes s_j) \otimes s_k = s_i \otimes (s_j \otimes s_k)$;
c) Existência de elemento neutro à direita (a escolha do lado sendo arbitrária). Existe um único elemento s_o pertencente a S tal que para todo s_i, também pertencente a S, tem-se $s_i \otimes s_o = s_i$.

É importante atentar que no semimonóide é sempre válida a expressão $s_i \otimes s_o = s_i$, mas não necessariamente $s_o \otimes s_i = s_i$. A utilização da expressão **pseudo-conjunto** na caracterização dos semimonóides quer assinalar que S pode ser tomado intuitivamente como um conjunto, entretanto, jamais de um ponto de vista estritamente formal (por exemplo, como aquele vigente no sistema axiomático de Zermelo-Fraenkel). Para que S fosse um conjunto formal ele precisaria submeter-se à condição de que o conjunto de seus subconjuntos, dito conjunto potência de S, ou apenas P(S), se constituísse num monóide relativamente à operação de união de conjuntos. Para que assim fosse, dentre as condições, estaria aquela de que P(S) contivesse o conjunto vazio (ϕ) – o zero-conjunto ou conjunto neutro sabidamente simétrico – o que seria um contra-senso, uma vez que sendo S um semimonóide, já conteria necessariamente um elemento s_o que faz o papel de elemento neutro

– se bem que apenas à direita. Ademais, o semimonóide básico s_o será identificado à lógica da identidade/transcendental, o que nos irá proporcionar argumentos ainda mais fortes em favor de nossa posição, mas que só poderão ser avocados quando já tivermos apresentado a noção de **valores próprios** associados a uma lógica, que estará então sendo concebida como ente operatório.

A noção de monóide derivaria, assim, então daquela de semimonóide pela mera imposição da simetrização do elemento neutro. Teríamos, portanto, que **monóide** é um semimonóide a que se impõe, adicionalmente, a simetrização do elemento neutro, ou seja, que para todo s_i pertencente a S, tenha-se, de modo obrigatório, além de $s_i \otimes s_o = s_i$, também $s_o \otimes s_i = s_i$.

A conveniência de se lidar com entidades algébricas de extensão ilimitada, conquanto que enumeráveis, leva-nos a introdução da noção atributiva **livre** facultando que S seja indiretamente dado através de um pseudo-conjunto gerador finito. Teríamos assim que um **semimonóide livre** é um semimonóide (S, $\otimes$) onde S é o pseudo-conjunto gerado pelo pseudo-conjunto $G = \{g_o, g_i, g_r, ..., g_n\}$ por meio da própria operação $\otimes$, vale dizer, os elementos de S são todas as cadeias de elementos de G articuladas pela operação $\otimes$, ou ainda, todas as combinações com repetição dos elementos de G tomadas um a um, dois a dois, e assim indefinidamente.

Para que efetivamente se gere um semimonóide é necessário que g_o se comporte como neutro à direita em relação aos demais elementos de G, que ele seja único, e ainda, que $s_o = g_o$. É interessante observar que (G, $\otimes$) não pode se constituir num semimonóide; embora G seja associativo e lhe esteja garantida a existência de elemento neutro à direita, ele não pode ser fechado em relação à operação $\otimes$, caso contrário, S acabaria confundindo-se com o próprio G; a noção **livre** perderia assim sua razão originária de ser.

O atributo livre pode ser, como há muito, estendida aos monóides, apenas exigindo-se que g_o seja neutro tanto à direita quanto à esquerda em relação aos demais elementos de G, para efeito da operação $\otimes$.

4.2 As lógicas

Eis que aproximamo-nos de nossa primeiro meta: introduzir a noção de semimonóide livre fundamental e, a seguir, fazer sua identificação às lógicas, ou melhor, à seqüência de sua sistemática nomeação.

O atributo **fundamental** busca assinalar e/ou provocar a circunscrição da essência ou do irredutível de uma qualquer noção; trata-se de um modo minimalista de caracterização. Isto quer dizer também que qualquer coisa aparentemente mais simples que o **fundamental** em uma dada categoria de entes, de certo modo degenera, perde uma ou mais características que acreditamos fundamentais ou leva a que duas ou mais dentre elas se confundam. É hábito e conveniência, consciente ou não, entre os formalistas conservar o mais imediato destes entes degenerados e com ele constituir o zero ou nulo da categoria em questão – o primeiro número que já não o é propriamente, ou seja, o **zero**; o conjunto paradoxal, cujos elementos não são idênticos a si próprios, ou seja, o **conjunto vazio**; etc.

No caso dos semimonóides livres não é difícil perceber que se G possuir dois elementos geradores ele ainda preserva as características essenciais da semimonoidade, porém, se reduzirmos G a apenas um elemento – $G = \{g_o\}$ – acontece a degenerescência da noção de livre, pois, qualquer cadeia de elementos de G terá a forma $g_o \otimes g_o \otimes \ldots \otimes g_o$ que se iguala a g_o e, por conseqüência, $G = S$. Além disso, se $G = \{g_o\}$, a própria noção de semimonóide virá confundir-se com a de monóide, visto que g_o passa a se comportar de modo simétrico, isto é, a operar como um nulo tanto à direita como também, agora, à esquerda. Podemos, assim, considerá-lo como sendo não só o semimonóide-zero como também o zero de todas as estruturas algébricas mono-operatórias – ele será o zero-grupo, o zero-monóide, o zero-semigrupo e o zero-grupóide. Sinteticamente diríamos que o **zero-semimonóide livre** é o semimonóide livre degenerado "gerado" por $G = \{g_o\}$, vale dizer, ele é, o zero-semimonóide degenerado constituído apenas pelo elemento s_o .

Podemos, de modo conseqüente, definir o semimonóide livre fundamental como aquele gerado por um pseudo conjunto de apenas dois elementos. Por conveniência tão apenas pragmática visando ressaltar esta noção, faremos a seguinte substituição notacional: L no lugar de S; / no lugar da operação genérica $\otimes$; finalmente, I e D nos lugares de g_0 e g_1, respectivamente. Teríamos, então, como definição: **semimonóide livre básico** é o semimonóide (L, /) gerado pelo pseudo conjunto G = {I,D} através da operação /, assumindo-se, por convenção inteiramente arbitrária, que I designa o elemento neutro à direita de G, conseqüentemente, também de L.

Em princípio, poderíamos inventariar os elementos de L como sendo: L = {I, D, I/I, I/D, D/I, D/D, I/I/I, I/I/D, I/D/I, D/I/I, I/D/D, D/I/D, D/D/I, D/D/D, I/I/I/I, I/I/I/D, I/I/D/I, ...}

Levando-se em conta que, por ser I neutro à direita, temos a liberdade de suprimi-lo em todas as ocasiões em que ele compareça à direita de uma letra ou expressão e, ainda, estabelecendo-se, por definição, $\underbrace{D/D/.../D}_{n} = D/^n$, podemos rescrever L de modo mais simplificado: L = {I, D, I, I/D, D, $D/^2$, I, I/D, I/D, D, $I/D/^2$, $D/^2$, $D/^2$, $D/^3$, I, I/D, I/D, ...}; suprindo-se todas as repetições, chegaríamos a: L = {I, D, I/D, $D/^2$, $I/D/^2$, $D/^3$, ...}

4.2.1. Os nomes das lógicas

Em *Noções elementares de lógica, Tomos I e II* ([2]), fizemos um inventário das lógicas da tradição dando-lhes a seguinte ordenação: **transcendental** ou **da identidade** (Kant, Fichte, Husserl), **da diferença** (Pascal, Kierkegaard, Nietzsche, Freud/Lacan, Brouwer, N. da Costa), **dialética** (Heráclito, Platão, neoplatônicos, Hegel, Marx), **clássica**, da dupla diferença ou do terço excluído (Aristóteles, estoico-megáricos, positivistas de toda sorte), **hiper-dialética** ou **qüinqüintária** etc. e demos-lhes como designativos precisamente a mesma seqüência dos termos de L conforme acima apresentados.

Embora isto por si só não constitua uma razão suficiente, iremos doravante identificar semimonóide livre fundamental às lógicas, ou mais precisamente, os elementos do semimonóide livre fundamental

às designações ou nomes das lógicas, esperando que com o desenvolvimento deste próprio trabalho venhamos a alcançar a desejável suficiência aos olhos do leitor. Assim, estabelecemos que as lógicas ou, mais propriamente, suas designações simbólicas identificam-se com os elementos do semimonóide livre básico {L, /}, gerado por G = {I, D}; especificamente, L={I, D, I/D, $D/^2$, $I/D/^2$, $D/^3$, ...} , onde I representa a **lógica transcendental** ou **da identidade** e D, a lógica **da simples diferença**, ambas constituindo o que chamamos **lógicas fundamentais**.

Por fim, estabelecemos a definição $D/^0 = I$, semelhante à definição homóloga de potência zero de números ($n^0 = 1$).

4.2.2. A dialética generalizada

Conforme já minuciosamente exposto em *A matematicidade da matemática ...* ([3]): " ... a operação designada pelo sinal " / " no semimonóide apresenta, sem sombra de dúvida, um sentido conotativo manifestamente sintético ou dialético na medida em que ela permite ao elemento I atuar e re-atuar persistentemente em contraposição ao igualmente insistente poder diferenciador de D."

"A comparação dos papéis exercidos pelas operações / no seminóide e ⊗ no monóide deixa transparecer que o esforço de descontextualização das significações que os matemáticos buscam obsessivamente impor em seu domínio, primeiro, pelo **fechamento** e após, pela **associatividade**, não consegue realizar-se ao nível do semimonóide. É a imposição do neutro simetrizado, à direita e à esquerda, que vai infligir o golpe fatal à contextualidade: os números inteiros já não reverberam à distância e a operação · fica destituída de todo vigor sintético, restringindo-se a um papel articulador meramente externo ou combinatório."

Assim, a operação / , que doravante denominaremos **síntese dialética generalizada**, pode ser entendida como a generalização do termo alemão *Aufheben*, que no contexto hegeliano opera apenas a síntese das lógicas da identidade (I) e da simples diferença (D), mas que aqui opera irrestrita e reiteradamente entre todas as lógicas.

4.2.3 - Algumas classificações formais

As lógicas podem ser objeto de muitas e muitas classificações. Por enquanto ficaremos apenas naquelas de natureza meramente formais, a saber:

Lógicas fundamentais

É o pseudo-conjunto das lógicas geradoras, especificamente, da lógica transcendental ou da identidade I e da lógica da diferença D;

Lógicas sinteticamente derivadas ou, compactamente, **lógicas derivadas**

É o pseudo-conjunto de todas as lógicas com exclusão das fundamentais;

Lógicas da identidade ou lógicas identitárias

É o pseudo-conjunto ou família das lógicas onde está presente a lógica da identidade, portanto, do tipo $I/D/^n$;

Lógicas da diferença ou **lógicas diferenciais**

É o pseudo-conjunto ou família das lógicas onde está presente apenas a lógica da diferença, portanto, do tipo $D/^n$;

Lógicas de base

É o pseudo-conjunto formado pelas lógicas da identidade I, da diferença D, dialética I/D e clássica ou de dupla diferença $D/^2$.

Lógicas mundanas

É o pseudo-conjunto de lógicas de base acrescido de $I/D/^2$.

A denominação **lógicas de base** se deve a que uma das mais expressivas representações geométricas da lógica $I/D/^2$ é feita por uma pirâmide de base quadrada, onde a própria lógica $I/D/^2$ ocupa o vértice da pirâmide e as lógicas I, D, I/D e $D/^2$ formam sua base. A questão das representações será focalizada no item 4.3.3 adiante, ocasião em que ficará melhor justificada a presente classificação.

4.2.4 - As lógicas operantes e seus princípios

Quando identificamos semimonóide livre básico e lógicas, enfatizamos que não nos referíamos diretamente a estas últimas, mas aos seus nomes ou significantes. Estivéssemos adstritos aos limites da matemática esta precisão talvez se mostrasse supérflua, pois, todo esforço é lá feito para neutralizar quer a opacidade, quer o potencial conotativo dos signos em geral.

Prescreve-se para os significantes matemáticos que se comportem como meras marcas diferenciais cujos significados devem ser fixados ostensiva e extensionalmente ou reduzidas a suas intencionalidade sintáticas pura. No terreno das lógicas em geral isto não vale, nem mesmo como um ideal. Tomemos para confronto dois exemplos bastante simples: em matemática, se sabemos o que sejam 3, 2 e os sinais + e =, dada a expressão 3+2 = 5 não mais podemos desconhecer o que 5 significa; no caso das lógicas, se soubermos o que sejam I/D, D e os sinais = e / de per si, dada a expressão (I/D)/(D) = $I/D/^2$ – embora estejamos obrigados a reconhecê-la como **bem formada** – não temos nenhuma segurança acerca do que $I/D/^2$ de fato signifique; necessitaremos "conhecê-la em pessoa", efetivamente exercê-la, imediatamente vivenciá-la. A lógica $I/D/^2$ de nenhum modo é uma lógica formal – como o é $D/^2$ –; guarda sempre uma certa opacidade, possui sua específica "materialidade", diria Hegel; ela tem seu sentido apenas parcialmente dependente do sentido de I/D e D, mas o tem também implicitamente dependente de I e $D/^2$ e, mesmo assim, não se restringe ao sentido conjunto de todas elas. Assim sendo, precisaremos buscar caracterizações das lógicas, de algum modo independentes uma das outras, com base numa vivência pessoal direta e que está apenas indiciada pelo seu significante.

O caminho que trilharemos passa primeiro pela identificação de um princípio característico de cada uma delas; depois, por adjudicar-lhes, independentemente, um operador específico; por fim, pela determinação de um conjunto de números (valores próprios) associado aos ditos operadores que, iremos depois constatar, serem perfeitamente homólogos aos princípios preestabelecidos. Esta convergência de resultados será considerada por nós como um

indicador significativo do acerto da globalidade das associações estabelecidas.

Nosso propósito aqui vai além da simples identificação de princípios pertinentes a cada uma das lógicas, mas também de fazê-lo de modo relativamente uniforme ou homogêneo afim de facilitar a constatação da convergência antes anunciada destes princípios com os valores próprios associados aos operadores

Partiremos circunstancialmente da lógica clássica, tradicionalmente tida como governada pelo princípio do **terceiro excluído** – onde se está no verdadeiro ou no falso, sem outra qualquer opção e sem superposição possível. Em *Noções elementares de lógica, Tomo I* ([4]) mostramos que este princípio, quando adequadamente expresso por (A = ~ (~ A)), é mais restritivo do que o princípio da contradição, que em essência também é um "excluidor" de terceiros, porém só o fazendo pela metade, vale dizer, descartando, sim, o **paradoxal**, mas não o **indeterminado**.

Passemos à dialética I/D. Sabemos que se trata de uma lógica que visa o ser-como-totalidade, seja como idéia em Platão, seja como História em Hegel. Esta última, por exemplo, perde a transcendência e ganha seu próprio "motor interno"; tudo que nela ocorre lhe é necessariamente imanente. Esta totalidade, **sem exceção,** exclui qualquer outro externo, razão pela qual poderíamos bem caracterizar a dialética como uma lógica do **segundo excluído**.

As lógicas I/D e $D/^2$ são as primeiras propriamente derivadas, que, conforme acabamos de estabelecer, são governadas, respectivamente, pelos princípios do **2º excluído** e do **3º excluído**, o que é bastante sugestivo; a generalização torna-se irresistível: adjudicar às lógicas que se seguem – $I/D/^2$, $D/^3$, $I/D/^4$, ..., respectivamente, os princípios de **4º excluído**, do **5º excluído**, do **6º excluído** e assim sucessivamente.

Restaria-nos ainda resolver os casos das lógicas fundamentais, transcendental ou da identidade I e de simples diferença D, a primeira, garantindo a **existência** e o **um** – *penso logo existo* – a segunda, dando vez ao **outro** e ao **dois** (representante essencial da

multiplicidade). Não podemos fazer delas lógicas do 2º e 3º excluído, respectivamente, por muitas razões, dentre as quais destacamos apenas duas: a) Se o fizéssemos estaríamos, pelo anteriormente estabelecido, confundindo I e D com I/D e $D/^2$; b) I e D são lógicas fundamentais, agentes de síntese, não podendo por isso ser caracterizada por um princípio de limitação como foi o caso acima das lógicas derivadas. Ao invés do **nº excluído**, que é sinônimo de no **máximo n-1**, deveremos ter algo da forma **no mínimo n** ou **pelo menos n**.

Isto posto, podemos bem caracterizar a lógica transcendental I pelo princípio do **pelo menos um** (penso, logo, **pelo menos** eu existo) e similarmente a lógica da diferença D pelo princípio do **pelo menos dois** (outro pensa além ou mesmo a pesar de mim, logo **pelo menos eu e outro** emergimos frente a frente, diferentes).

Em resumo, estabelecemos que as lógicas fundamentais I e D são governadas, respectivamente, pelos princípios do **pelo menos um** e do **pelo menos dois**. Toda lógica diferencial $D/^n$ está governada pelo princípio do **(2n-1)º excluído** e toda lógica identitária $I/D/^n$ pelo princípio do **(2n)º excluído**.

As lógicas não são *res cogitans,* nem substâncias, nem coisas, nem aparelhos, nem suscetíveis de localizações; elas produzem, fazem surgir um **modo-de-ser** ou aspecto da realidade. Nada há de contra intuitivo em associá-las, por isso, formalmente a operadores, especificamente a operadores matemáticos O_i atuando sobre um estado de coisas genérico ψ fazendo daí emergir uma realidade R_i : $O_i(\psi) \rightarrow R_i$.

O modo mais simples de caracterizar um operador O_i é através de uma equação polinomial de O_i que se iguale a zero, isto é, $f(O_i) = 0_i$.

Para testar esta idéia tomemos a lógica transcendental ou da identidade, tal como o fizemos em *Lacan e as lógicas* ([5]) e sigamos as indicações da fenomenologia. Husserl atribui-lhe, como nós aqui, um caráter operatório na medida que a toma como lógica da consciência intencional – toda consciência é **consciência de** que podemos traduzir formalmente: para todo I, I = I ( ). Agora é Sartre,

seguidor da fenomenologia, que enfatiza sua reflexividade (e não o mero caráter reflexo) esclarecendo que toda consciência de qualquer coisa é necessariamente consciência de consciência desta mesma coisa – não o fosse, seria ela absurda – o que pode ser facilmente traduzido por: I(I) = I. Tendo em conta estas duas caracterizações da lógica transcendental chegamos a que I é tal que I(I( )) = = I( ). Supondo-se que I opera sobre um **estado geral de coisas** representado por ψ , chegamos, finalmente, a que I é tal que $I(I(\psi)) = I(\psi)$, abreviadamente, $I^2(\psi) = I(\psi)$ ou, ainda, $I^2(\psi) - I(\psi) = 0$. Exatamente uma equação polinomial em I, como pretendíamos.

A primeira tentação que nos ocorreria na busca de caracterização operatória de lógica da diferença seria fazer D tal que $D^2 = I$ baseados na suposição de que o **outro do outro** fosse o **mesmo**, que a negação da negação representasse a volta à afirmação. Se o fizermos estaremos, sim, cometendo dois grandes pecados: o primeiro, o de não conceder a D a mesma auto-suficiência que concedemos a I ao defini-la como função apenas do próprio I – talvez um ato falho desvelando um recôndito *parti pris* cartesiano –; o segundo, bem mais grave, de sub-repticiamente estar impondo o princípio do **terceiro excluído** à lógica da simples diferença. Quando D opera originalmente, além de algo e sua negação ou complemento, ela deixa-nos ainda uma região ambígua, que pode ser de natureza paradoxal – verdadeiro e falso, concomitantemente – ou de natureza indeterminada – alhures, nem verdadeiro nem falso. A mais simples caracterização possível que fará D depender apenas de si mesmo e ao mesmo tempo conferir-lhe a negatividade ou a complementaridade genérica, vale dizer, que formalmente a faz de ciclo 2, outra não pode ser senão

$$D(D(D( ))) = D( );$$

ou, explicitando um estado de coisas genérico ψ, sobre o qual ela vai operar,

$$D(D(D(\psi) = D(\psi) \text{ , abreviadamente, } D^3(\psi) = D(\psi)$$

Aos que não têm rejeição a analogias, ainda que longínquas, fazemo-lhes lembrar as pré-anunciadas negações de Pedro a Jesus;

uma só negação, deveras, não a seria, não constituiria a negação em sua essência e radicalidade!

Chegamos, assim, à completa determinação das operadoras associadas às lógicas fundamentais: operador I associado à lógica homônima I é tal que $I^2(\psi) = I(\psi)$ e o operador D associado à lógica homônima D é tal que $D^3(\psi) = D(\psi)$.

A realidade concebida como totalidade visada específica e apropriadamente pela dialética I/D sugere-nos o caminho para determinar-lhe o operador associado, que denominaremos H. Concebido o estado de coisas ψ, o operador H nada pode fazer surgir fora de ψ, ou seja, formalmente $H(\psi) = \psi$, ou, abreviada e abusivamente, H = 1. Já sendo H uma lógica sinteticamente derivada fica-nos sugerido aí o caminho a tomar na determinação das demais lógicas derivadas. Por exemplo, à lógica clássica $D/^2$ associaríamos o operador A tal que $A^2(\psi) = \psi$ ou, ainda abreviada e abusivamente, $A^2 = 1$; e assim por diante – sempre $X^n(\psi) = \psi$.

Isto posto, teríamos que à **lógica** $\mathbf{D/^n}$, para n>1, cujo princípio característico seria aquele de **(2n-1)º excluído** fica associado o operador X_n tal que $X_n^{2n-1-1}(\psi) = \psi$ ou $\mathbf{X_n^{2(n-1)}(\psi) = \psi}$; à **lógica** $\mathbf{I/D/^n}$, para n>1, cujo princípio característico é aquele do **(2n)º excluído**, fica associado o operador Y_n tal que $\mathbf{Y_n^{2n-1}(\psi) = \psi}$.

Como primeira ilustração tomamos a lógica qüinqüitária $\mathbf{I/D/^2}$; ela é automaticamente caracterizada pelo princípio do **4º excluído** (pois, 2x2 = 4) e o operador associado é **S** (alternativamente poderíamos tê-lo denominada Y_2) tal que $\mathbf{S^3(\psi) = \psi}$. Uma segunda ilustração poderíamos ter com a lógica $\mathbf{D/^4}$, que seria então caracterizada pelo princípio do **7º excluído** (pois (2x4) -1 = 7) a qual estaria associado o operador $\mathbf{X_4}$ tal que $\mathbf{X_4^6(\psi) = \psi}$, pois 2x(4 -1) = 6.

Com as lógicas agora homogênea e sistematicamente caracterizadas por princípios e cada uma delas já associado um operador específico, surpreendemo-nos já nas cercanias do formalismo da **mecânica quântica**, o que, deveras, não pode ser considerado um acontecimento fortuito.

Na mecânica quântica o ato de observar, ou seja, de medir, é axiomatizado da maneira seguinte: cada variável (posição, velocidade, energia, carga, etc.) é associado a um operador determinado O_p atuando sobre um estado de coisas, em geral, misto: $\psi^* = a_1\psi_1 + a_2\psi_2 + \ldots$ A mensuração se efetiva com a determinação de um número λ_i associado à componente ψ_i do estado de coisas inicial ψ^*. Em outras palavras, o ato de medir, ao determinar um número, obriga concomitantemente a que o sistema observado se bandeie para o estado elementar que lhe corresponde ψ_i; este, terá que ser, necessariamente, um dos estados elementares que formam ψ^*.

Por uma questão de continuidade, uma mensuração imediatamente posterior à primeira terá que dar o mesmo resultado, de modo que, para esta, o estado final será, conseqüentemente, igual ao estado inicial ψ_i. Teríamos, então, na situação mais restritiva: $O_p\psi_i = \lambda_i\ \psi_i$. Este é, sem dúvida, um dos postulados mais originais da mecânica quântica. Os números λ_i são denominados **valores próprios** do operador O_p associados ao estado ψ_i. Para maiores detalhes ver *Lacan e as lógicas* ([6]).

Reduzidas as lógicas aos seus operadores característicos a compulsão para fazê-las funcionar agora nos mesmos moldes do formalismo da mecânica quântica é irresistível. Pensamos mesmo que a história inverteu o que teria sido o mais natural, isto é, que o formalismo acima tivesse sido primeiro criado pela lógica e, depois, importado pela mecânica quântica. Estabeleceríamos então que estando cada lógica L associada a um operador O_L caracterizado pela equação polinomial operatória $f(O_L) = 0_L$, a ela estarão também associados números λ_i que são, nada mais, nada menos, que os valores próprios do operador O_L determinados pelas equações $O_L(\psi_i) = \lambda_i\psi_i$. Os **valores próprios** λ_i são destarte os representantes formais dos **valores de verdade** da lógica L. A única discrepância relativamente à mecânica quântica seria a admissão de operadores não-hermitianos ([7]), embora ainda assim lineares.

Os valores próprios (ou valores de verdade) para as lógicas mundanas, isto é, de I e I/D/[2] seriam pois:

Lógica I

$I^2(\psi) = I(\psi)$ e $I\psi = \lambda\psi \Rightarrow \lambda_1 = 0$ e $\lambda_2 = 1$

Lógica D

$D^3(\psi_I) = D\psi$ e $D(\psi) = \lambda\psi = \lambda_4 \Rightarrow \lambda_1 = 1, \lambda_2 = -1, \lambda_3 = 0$

Lógica I/D

$H(\psi) = \psi$ e $H\psi = \lambda\psi \Rightarrow \lambda_1 = 1$

Lógica $D/^2$

$A^2(\psi) = \psi$ e $A\psi = \lambda\psi \Rightarrow \lambda_1 = 1$ e $\lambda_2 = -1$

Lógica $I/D/^2$

$S^3(\psi) = \psi$ e $S\psi = \lambda\psi \Rightarrow \lambda_1 = 1\ \lambda_2\ e^{+2\pi i/3}$ e $\lambda_3 = e^{-2\pi i/}$

Os valores próprios vão representar o lado "ontológico" das lógicas mundanas, isto é, vale dizer, o resultado de sua atuação específica. Exemplificando: os valores 1 e -1 na lógica clássica representam os valores de verdade V e F.

Daí podemos tirar um sem número de importantes observações das quais selecionamos apenas três:

a) O par de valores próprios {1,0} nada tem a ver com a lógica clássica, mas sim, com a lógica transcendental ou da identidade. Foi uma terrível infelicidade, que Boole tivesse feito esta confusão, o que sem dúvida veio retardar, em muito, a aplicação à lógica de um formalismo similar ao da mecânica quântica;

b) Consideradas apenas as lógicas de base – I, D, I/D e $D/^2$ – verifica-se que "ontologicamente" a mais complexa e fundamental de todas é a lógica da diferença, pois,

$$\{\lambda_D\} \supset \{\lambda_I\},\ \{\lambda_{I/D}\},\ \{\lambda_{D/2}\},$$

isto é,

$$\{1,0,-1\} \supset \{1,0\},\ \{1\},\ \{1,-1\}.$$

Isto significa que, do ponto de vista de seu efetivo exercício, as lógicas de base são, a rigor, simples potencialidades da lógica da diferença, vale dizer, que mesmo o pensar lógico-clássico veio à tona como uma realização inconsciente, o mesmo acontecendo com o pensar da identidade, no caso, a consciência projeto que pode ser visto como fruto de um poder diferenciador colapsado ($I = D/^0$).

c) A lógica da diferença D tem ainda o poder de simular a lógica do ser-subjetivo na plenitude $I/D/^2$. Em síntese, os valores próprios de D são as projeções, no eixo real, dos valores próprios de $I/D/^2$.

4.2.5 - A formalização das lógicas e seus severos limites

A formalização da lógica clássica, poderíamos dizer, é um impulso natural; ela já ocorre com o próprio Aristóteles, quando se propõe substituir predicados por simples letras. O impulso formalizador é abertamente assumido por Leibniz e vai encontrar seus efetivos instrumentos com Frege. Hoje, tornou-se de tal modo generalizado, que na comunidade acadêmica não se leva a sério outra coisa que não sejam os sistemas formais e suas sofisticadas quão estereotipadas provas de consistência, completude etc.

Ora, a lógica clássica, proposicional ou de predicados, é essencialmente uma lógica de formas, de sorte que a formalização, a bem dizer, não é mais que sua própria obrigação. O desenvolvimento do processo de formalização dos sistemas clássicos, conquanto legítimo, acabou encontrando os seus limites. Os trabalhos de Gödel sobre a formalização da aritmética tornaram-se marcas definitivas na clarificação da problemática dos limites da formalização. A lógica formal se estabelece, de um lado, pela assunção do princípio do terço excluído, do outro lado, pela recusa do princípio da identidade (dinâmica) que, precisamente, vai caracterizar a lógica transcendental. Com a transcendentalidade fora de jogo, estabiliza-se a forma, porém, suprime-se toda possibilidade de reflexividade no mundo destas formas, toda formalização de formas terá que deixar um resíduo intratável, irremediavelmente in-formal. Este é o sentido mais profundo dos famosos teoremas de Gödel.

Isto é assunto bem divulgado e sabido, e não é propriamente o que aqui pretendemos discutir. Nossa atenção, daqui por diante, estará direcionada para o problema mais geral da formalização das lógicas não-clássicas, mais especificamente, para as lógicas de base, excluída, naturalmente, a lógica clássica.

Não é difícil concordar em que a problemática da formalização deve ser uma para as lógicas da diferença, e outra bem diferente para as

lógicas da identidade, transcendental e dialética. Com efeito, as limitações da formalização devem ser muito mais radicais com respeito às últimas do que com as primeiras, dado que a operação de negação, segregação ou recorte que caracteriza as lógicas da diferença é, no fundo, uma operação de in-formar. Consideremos inicialmente a questão da formalização nas lógicas da diferença, particularmente, na lógica paraconsistente (ou do paradoxo) e na lógica paracompleta (ou intuicionista).

Aparentemente as limitações à formalização nas lógicas da diferença seriam as mesmas que afetam a lógica clássica; o que de modo geral não é apercebido é que o sentido da formalização difere radicalmente em uma e outra destas lógicas. No caso da lógica clássica o ser-deduzido tem um comprometimento onto-lógico que não se efetiva nas demais lógicas da diferença. Precisando um pouco melhor: o que se deduz num sistema lógico clássico não é um simples imaginário, mas algo que possui seu específico modo-de-ser, no caso, o ser-possível. Muito ao contrário, quando se deduz algo num sistema paraconsistente ou paracompleto o que se tem pela frente é um imaginário, cuja improvável realidade joga-se noutra parte. O modo-de-ser que é próprio ao que é visado pelo pensamento intuicionista ou paradoxal é o ser-contingente, que só por acaso, pode emergir ao cabo de um processo dedutivo.

Tudo isto é muito mais simples e óbvio do que a primeira vista pode parecer. Exemplifiquemos. Tendo um cômodo de 2,00m por 2,00m a ser coberto por tacos, e se sei que cada destes possui uma área de $0{,}025m^2$ posso deduzir que precisarei comprar $(2{,}00 \times 2{,}00) \div 0{,}025 = 160$ tacos para executar o serviço. A partir daí, não vacilo: vou ao madereiro e compro exatamente 160 tacos. quem tomaria a menor decisão baseada numa dedução produzida por um sistema axiomático intuicionista ou paraconsistente? Um sistema clássico, por via de dedução, produz algo dotado de realidade; os sistemas intuicionistas ou paraconsistentes, via dedução, não produzem nada que possa reivindicar semelhante estatuto.

Em suma, a formalização destas últimas lógicas não serve para nada de útil. O melhor dos lógicos intuicionista ou paraconsistente não

pode ajudar ninguém a produzir uma "verdadeira" intuição ou um "expressivo" paradoxo.

Um **motor de inferência** (clássico) – como gostam de dizer os teóricos da inteligência artificial – serve-nos efetivamente para produzir possíveis-verdades, enquanto que um eventual **motor** atuando em acordo com as usuais regras de inferência dos sistemas paraconsistente ou paracompleto, só por puro acaso, será capaz de gerar uma contingente-verdade.

Resumindo, pode-se construir sistemas formalizados para as lógicas da diferença segundo os mesmos procedimentos já comprovados na construção dos sistemas clássicos. O problema surge, entretanto, no estabelecimento das regras de dedução. Estas regras de costume são essencialmente as mesmas que vigem na lógica clássica, estão assim fundamentalmente comprometidas com esta lógica.

Figuradamente diríamos que os axiomas não-clássicos constituem efetivamente uma abertura em relação aos axiomas clássicos, porém, as regras de dedução, por via metalinguística, reenquadram o sistema, fazendo com que, ao final, eles venham a se constituir em meros sistemas matemáticos, e não propriamente lógicos – porque semanticamente descompromissados. Para concluir, diríamos que o *mecanismo da dedução produz tão apenas possibilidades*, e o que o pensamento da diferença precisa de fato produzir são verdades contingentes. Por isso, as atividades de formalização das lógicas paraconsistente e paracompletas devem ser considerados como próprios aos matemáticos, e nada aos lógicos. Deste jeito, não é de admirar que se tenha já provado a consistência dos sistemas formais paraconsistente como também a completude dos sistemas formais paracompletos!

Com respeito às lógicas da identidade, transcendental e dialética, a incompatibilidade com a formalização é total. Mais particularmente, *no caso da lógica da identidade ou transcendental*, pois, esta antecede operatoriamente a qualquer diferenciação por conseqüência, a um pré-requisito de toda e qualquer formalização.

O caso da lógica transcendental é especialmente confuso, na medida em que ela é muitas vezes confundida com uma pretensa lógica da *não-identidade*. *Ignorando a essência do que é o princípio clássico* da identidade ($x = x$), acredita-se que simplesmente postulando $x \neq x$ se chega a uma lógica da não-identidade autêntica. É óbvio que não se trata disso: já sabemos que $x = x$ é a *múmia* do verdadeiro princípio de identidade $x(x(\ )) = x(\ )$ ou compactamente, $x^2 = x$.

A motivação para uma lógica da não-identidade, alega-se, viria da necessidade de dotar a mecânica quântica de uma lógica específica que desse conta do fato de que o mesmo ente se afigura ora como onda, ora como partícula. Deve-se esclarecer logo de saída, que no caso, o adequado seria buscar a lógica da gênese da noção atual de partícula, a partir das anteriores noções de partícula e onda; a lógica *de uma gênese, não precisa ser inventada, pois, como tal, ela é* obrigatoriamente lógica dialética. E isto é bem compreendido pelos físicos e filósofos da física – e não pelos lógicos – que de um modo ou de outro, acercam-se dialeticamente da moderna noção de partícula. Muita gente não percebeu que não há, nem pode haver uma contradição ou incompatibilidade entre partícula e onda, mas apenas entre os respectivos conceitos. Por isso mesmo é que os físicos sempre começam abordando sabiamente a noção atual da *partícula pela via histórica, vale dizer, dialeticamente.*

O fato, entretanto, é que entre os lógicos se continua a cultivar uma "lógica" da não-identidade, caracterizada pela assunção do princípio da não-identidade, ainda segundo eles, expresso por $x \neq x$.

Toda a mistificação se desvela quando demonstram a consistência do sistema construído com ajuda da técnica dos modelos. Evidencia-se, então, que o *mínimo modelo necessário* é aquele constituído por dois universos U_1 e U_2: cada x tendo um par de projeções u_1 e u_2, respectivamente, em U_1 e U_2.

Que se pode, então, daí concluir? Primeiro, que a pretensa lógica da não-identidade ainda é a própria lógica clássica, com a diferença que *agora admite-se abertamente a polissemia. Dentro do repertório de* signos, pelo menos um x haveria nomeando entes manifestamente discerníveis. Assim, ao contrário do que pretendiam os cultores desta

"nova" lógica, ela nada vem contribuir para a compreensão dos fenômenos quânticos. Quem sabe, possa ser de alguma serventia à justiça eleitoral da Paraíba, às voltas com milhares de Severinos?! Segundo, o fato de que U_1 e U_2 serem universos absolutamente disjuntos, evidencia que a pretensão de sintetizar os conceitos de **onda** e **partícula** foi completamente frustrada; onda e partícula passam, com aquela "lógica", a ser coisas irrevogavelmente diferentes, apenas ligadas por uma providencial homonímia. Cremos que não é necessário ir mais longe, no que tange à formalização das lógicas da não-identidade.

Os esforços de formalização da lógica dialética, aparentemente, teriam sido ou são um pouco mais sérios. Frisemos bem: somente em aparência. Em que pese à negação reiterada de Hegel relativamente à possibilidade da formalização da lógica dialética, a empreitada foi tentada por muitos, entre eles Dubarle e Doz ([8]). Sobre estes nos deteremos um pouco mais..

Os argumentos de Hegel contrários à formalização da dialética são de muitas ordens: o conceito é vida e o cálculo é uma máquina brutal; o número é a extrema exterioridade e o conceito não pode prescindir de sua interioridade; o entendimento estratificada e estabiliza o mundo para poder dominá-lo, e o *affaire* da razão é o "conceito concreto"; a lógica dialética é um pensar de conteúdos e a lógica formal, que está subordinada a matemática, é uma lógica das formas abstratas etc. etc.

Hegel, por outro lado, afirma a perfeita adequabilidade da linguagem natural, em especial o alemão, por força mesmo de suas ambigüidades e sobre-determinações, para expressar o movimento dialético. Diga-se de passagem, uma pretensão em que os alemães insistem até hoje, já agora com o apoio entusiasta dos pensadores brasileiros, como bem observa o nosso Caetano Veloso.

Tudo isto é reconhecido por Dubarle e Doz, que crêem, entretanto, que Hegel foi longe demais na aceitação da adequabilidade da linguagem natural, que, a rigor, sofre as mesmas limitações da linguagem matemática no que tange à sua finitude significante.

Preliminarmente, advogam eles a necessidade de passar da triplicidade das determinações do conceito – singular, universal, particular – para uma quadruplicidade mediante a introdução de uma determinação "nula" e alegam, entre outras, a justificativa de que só assim seria possível alcançar a **controlabilidade** do discurso dialético. Vejamos:

> *A conclusão final desta longa discussão é que se quer fazer corresponder ao discurso da filosofia hegeliana um sistema racional capaz do controle deste discurso e de sua legitimidade inter-humana, é necessário começar por juntar um quarto termo, também conceitual, à tríade dos momentos lógicos do conceito. Este quarto termo não é outro senão o termo logicamente vazio, o "nulo" abstrato, que Hegel quer fazer por sua conta uma característica do entendimento.* ([9])

Não nos interessa aqui a obscura justificação que disso fazem os autores, nem o problemático apoio que os autores dizem encontrar em alguns textos hegelianos. O importante, como pode-se ler nesta citação é a manifesta correlação que estabelecem entre a introdução do termo "nulo" e a controlabilidade do discurso, pois, o termo "nulo" é o correlato do universo enquanto delimitado, o que, a nosso juízo, é inadmissível no pensamento de Hegel.

O caminho pelo qual enveredam estes autores é o da ampliação das operações monádicas. Na lógica clássica são reconhecidas quatro diferentes operações monádicas sobre um qualquer termo A:

a anulação	$a(A) = \varnothing$
a totalização	$t(A) = \Sigma$
a identidade	$i(A) = A$

e a negação ou complementaridade $c(A) = \sim A$ (negação ou complemento de A).

Eles propõem ampliá-las para 16 operações, mediante o acréscimo de mais duas constantes ao sistema clássico: U (universal) e P (particular). Teremos pois, além das operações **a** e **t** que levam

respectivamente as constantes $\varnothing$ e Σ, também as operações monádicas u e p

a universalização	$u(A) = U$	
e a particularização	$p(A) = P$	tais que $U = \sim P$

Uma representação gráfica simples da situação geral de um predicado qualquer A pode ser apreciada na figura 4.a.

As constantes P e U

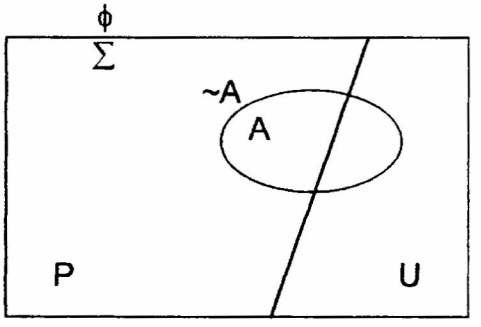


Figura 4.a

Isto permite que se definam outros tipos de negação, a partir da introdução da noção de diferença simétrica:

$(A \equiv B) = (A \cap \sim B) \cup (\sim A \cap B)$ em que se tem, naturalmente,
$(A \equiv B) = (\sim A \equiv \sim B)$

As operações de identidade e complementaridade constituem um par de diferenças simétricas em relação a Σ e $\varnothing$

$(A \equiv \varnothing) = (A \cap \Sigma) \cup (\sim A \cap \varnothing) = A$
e $(A \equiv \Sigma) = (A \cap \varnothing) \cup (\sim A \cap \Sigma) = \sim A$

Assim podemos fazê-lo, também, em relação às duas novas constantes U e P.

$A^{+} = (A \equiv P) = (A \cap U) \cup (\sim A \cap P)$

$A^+ = (A \equiv U) = (A \cap P) \cup (\sim A \cap U)$

É facultado ainda se definir outras oito operações monádicas a partir das constantes U, P e da operação de intercessão conforme pode ser constatado na figura 4.b, onde:

Os operadores ∇ e Δ

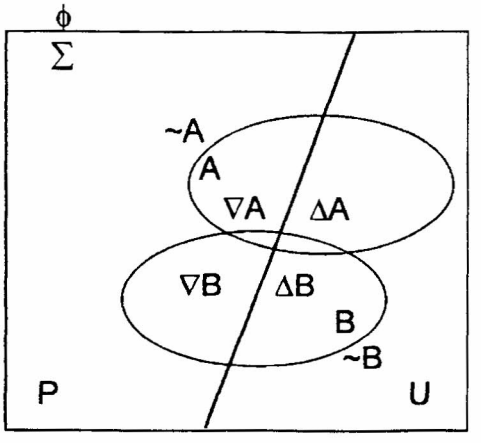


Figura 4.b

$\Delta A = (A \cap U)$, $\Delta\sim A$, $(\Delta\sim A)$, $(\Delta\sim A)$
$\nabla A = (A \cap U)$, $\nabla\sim A$, $(\nabla\sim A)$, $(\nabla\sim A)$

Do ponto de vista interpretativo, podemos nos cingir às operações ΔA e ∇A. Elas apresentam a propriedade:

$\Delta A \cup \nabla A = A$
e $\Delta A \cap \nabla A = \varnothing$

Como $\Delta A = (A \cap U)$ e $\nabla A = A \cap P)$, os autores sugerem que sejam interpretadas como devidas à participação de A em duas camadas da realidade global Σ, esta por seu turno contendo P e U, pois $\Delta\Sigma = U$ e $\nabla\Sigma = P$.

Em suma, $A = \Delta A \cup \nabla A$ caracterizaria A como uma síntese; e como $\Delta A \cap \nabla A = \varnothing$, podemos dizer ainda, que A se afigura como uma síntese de contrários.

Sem que se apele a sofisticada argumentação pode-se mostrar que o sistema formalizado da dialética proposto por Dubarle e Doz é nada mais, nada menos, que a própria lógica clássica, com a introdução de uma hierarquia de totalizações referidas às constantes Σ e U. Esta simetrização foi obtida exatamente através da introdução do termo **nulo**. Para que nos convençamos disso basta demorarmo-nos alguns segundos sobre as figuras 4.a e 4.b já referidas.

A nosso juízo esta tentativa de Dubarle e Doz é bastante instrutiva no sentido de convencer-nos do acerto de Hegel quando enfatiza à incompatibilidade entre dialética e linguagem formal. Nesta sistematização perde-se completamente a essência do pensamento hegeliano, o que pode ser facilmente demonstrado pelo fato de que no sistema proposto por eles ainda temos como verdadeiras as expressões:

A = A (princípio da identidade "estática")
c(c(A)) = A (princípio do terço excluído),

o que vem ratificar nossa tese de que o sistema formalizado em apreço é nada mais que a lógica clássica querendo se passar, fantasiada, por dialética.

Concluindo, podemos seguramente afirmar que a **formalização das lógicas**, em geral, não pode ir além da **formalização dos termos**, tal como fizemos aqui; estendê-la para transformar cada lógica num sistema inferencial é descaracterizá-las em sua essência, com exceção, naturalmente, da lógica clássica $D/^2$, por ser esta justamente uma lógica da forma ou do possível.

4.3 - Inter-relações e representações das lógicas

Embora a noção de síntese dialética conceda a cada lógica um verdadeiro grau de autonomia em relação às demais – a síntese dialética de certo modo supera ou suprime – fato é que elas ainda mantém entre si algum grau de interdependência – a síntese dialética de algum modo também conserva – daí podermos identificar diversos modos de inter-relacionamento entre as lógicas. Trataremos aqui, seqüencialmente, da relação de ordem, de ser

subsumido (*Aufheben* generalizada) e da estruturalidade. Ao final do capítulo, teremos um item dedicado às representações das lógicas.

4.3.1 - Relações de ordem e subsunção

As lógicas podem ser bem ordenadas, de maneira unívoca, por uma única e simples regra: $D/^n < I/D/^n < D/^{n+1}$ para todo $n \geq 1$ e desta, tem-se como corolários imediatos que $D^n \geq D^m$ para todo $n \geq m$ e $I/D/^n \geq I/D/^m$ para todo $n \geq m$

Por definição, as lógicas subsumidas por uma lógica L qualquer serão todas as lógicas L_i tais que $L \geq L_i$.

Nota-se que com esta definição qualquer lógica subsume a si mesma. Tomando-se, por exemplo a lógica qüinqüitária $I/D/^2$ teremos como conjunto subsumido as lógicas I, D, $I/D/^2$ e o próprio $I/D/^2$. No caso da dialética I/D as lógicas subsumidas são apenas I, D e a própria lógica I/D, de onde derivou, aliás, nomeá-la a expressão **síntese dialética generalizada** para nomear a operação em geral.

4.3.2 Estrutura de uma lógica

Acreditamos que o senso comum não tenha a menor dificuldade em aceitar que as lógicas subsumidas por uma determinada lógica viessem se constituir em seus elementos estruturais, porém, as duas noções não devem ser confundidas. Aliás, a razão de termos definido a noção de **ser subsumida** de maneira a incluir a própria lógica de referência estava precisamente no fato de que a definição de elemento estrutural adiante assim o iria requerer. Podemos assim dizer que **elemento estrutural de uma lógica diferencial** – ou seja, pertencente à família das lógicas da diferença, cuja expressão genérica é $D/^n$ – é cada um dos elementos do produto $(I, D)/^n$. Alternativamente podemos definir **estrutura da lógica** $D/^n$ com $E(D/^n) = (I, D)/^n$

Exemplifiquemos com o caso da lógica diferencial $D/^3$; teríamos então, $E(D/^3) = (I, D)/^3$. Processualmente os elementos de $E(D/^3)$ seriam assim determinados:

$$\frac{\frac{I}{I} \quad \frac{D}{D}}{I \quad I/D \quad D/I=D \quad D/D=D/^2}$$

$$\frac{\frac{I}{I} \quad \frac{D}{D}}{I/I=I \quad I/I/D=I/D \quad I/D \quad I/D/^2 \quad D/I=D \quad D/I/D=D/^2 \quad D/D=D/^2 \quad D/D/^2=D/^3}$$

Facilmente constata-se que todas as lógicas pertencentes à estrutura de $D/^3$ são lógicas subsumidas pela própria lógica $D/^3$; e ainda, que algumas lógicas ali aparecem em duplicata, como é o caso de I/D e $D/^2$. O leitor mesmo pode verificar que I e D aparecem uma única vez e assim o será na estrutura de qualquer lógica.

Elemento estrutural de uma lógica identitária, ou seja, pertencente à família das lógicas de identidade cuja expressão genérica é $I/D/^n$ – é cada um dos elementos do conjunto $\{E(D/^n), I/D/^n\}$.

Alternativamente, poder-se-ia definir **estrutura de lógica** $I/D/^n$ como $E(I/D/^n) = \{E(D/^n), I/D/^n\}$. Tomando-se como exemplo a lógica $I/D/^3$ ter-se-ia: $E(I/D/^3) = \{E/D/^3), I/D/^3\}$ ou, o que é o mesmo, $E(I/D/^3) = \{I, D, I/D, I/D, D/^2, D/^2, I/D/^2, D/^3, I/D/^3\}$. A cardinalidade de $E(D/^n)$ seria, pois, igual a 2^n e a de $E(I/D/^n)$ igual a $2^n + 1$.

4.3.3. Representações das lógicas

As lógicas se nos apresentam de dois modos extremos; de um lado, como uma representação teórica de um razoável grau de abstração; de outro lado como referente de algo que está presente em todos nós, não como uma característica acidental, mas como algo profundo e essencial. Estes extremos, a nosso ver, determinam o fato de que todas as culturas, de algum modo, representam as lógicas, chegando mesmo, às vezes, a fazê-lo guardando um certo grau de homologia estrutural. Sempre a das maneiras mais diversas: como elementos, como cores, como animais, como números e vai por aí afora. A noção de estrutura de uma lógica adensa e precisa o relacionamento entre elas o que possibilita-nos um critério especial e exigente para

suas representações, daí podermos, desde então, distinguir entre representação canônica e representação livre ou histórico-cultural de uma lógica. É o que veremos a seguir.

A definição de estrutura de uma lógica, reforçada pela noção de sua cardinalidade, sugere um modo quase que imperativo de representação das lógicas, a começar pelas lógicas da família diferencial. Tendo-se em conta que $E(D/^n) = \{(I, D)/^n\}$, com cardinalidade 2^n, sugere-nos sua imediata representação por cubos generalizados: segmente de reta, quadrado, cubo propriamente dito, hiper-cubo em 4 dimensões, e assim sucessivamente.

As estruturas das lógicas da família da identidade da forma $I/D/^n$, a partir de representação anterior, podem então ser representadas como pirâmides generalizadas, tendo por base um cubo generalizado no espaço de n dimensões com todos os seus vértices ligados a um ponto na dimensão de ordem n+1: segmentos de reta justapostos, triângulo, pirâmide propriamente dita, hiper-pirâmide em 4 dimensões, e assim por diante. Justamente por seu duplo caráter imediatamente intuitivo e rigorosamente aderente é que resolvemos denominá-las representações canônicas. Tomaremos como exemplo as representações canônicas de $D/^3$ e $I/D/^3$ (figura 4.c)

Representações canônicas de $D/^3$ e $I/D/^3$

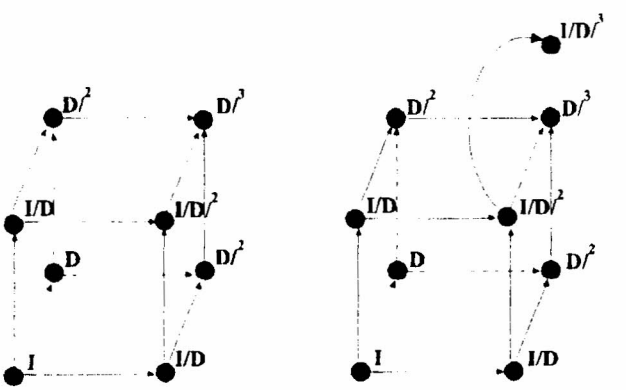


Figura 4.c

O único caso em que poderia surgir alguma dificuldade de representação seria aquele de I como uma pirâmide numa só dimensão, vale dizer, um duplo segmento de reta e não apenas um ponto, o que, aliás, pronto se confirma por sua cardinalidade **dois** (2^{0+1}) e não um. Se, entretanto, atentarmos para o fato de que as bases das pirâmides das lógicas $I/D/^n$ são cubos representativos de $D/^n$, chegaremos a conclusão que o "cubo" base de $I/D/^n$ é $D/^n$, em particular, o "cubo" base de $I/D/^0$ sendo então $D/^0$. Assim, a representação da "pirâmide" I precisará ser feita por uma base $D/^0$ em zero dimensão ligada a um vértice I em uma dimensão, como pode-se ver na figura 4.d.

Não é preciso enfatizar que existe um sem número de representações culturais das lógicas, aliás em perfeita consonância com nossa pressuposição de que as lógicas constituem a estrutura fundamental do espírito humano.

Resentação canônica de I

Figura 4.d

4.4. Planos e níveis onto-lógicos, epistemo-lógicos e praxio-lógicos

Já sabemos que entre as estruturas do pensamento (lógicas) e as estruturas da realidade existe uma perfeita homologia que nos permite afirmar que talvez nos bastasse, ao invés de dois saberes específicos, uma só onto-logia.

Até hoje o pensador que mais avançou nesta direção foi Hegel, que associou o ser-subjetivo à lógica da identidade (I), o ser-objetivo à *lógica da diferença* (D) e, por fim, *o conceito, o espírito ou o ser-absoluto* à dialética (I/D). Infelizmente não podemos segui-lo. Em primeiro lugar, porque Hegel estaria colocando a dialética, aliás, coerentemente, como lógica do absoluto, enquanto que nós, após distinguimos as lógicas D e $D/^2$, concluímos que $D/^2$ é de estatuto superior a I/D, isto é, $D/^2$ subsume I/D( ); ficamos, pois, impedidos de considerar a dialética como uma lógica maior ou limite. Em segundo lugar, porque recusamo-nos a associar uma instância onto-*lógica a um membro da família das lógicas da diferença, tal como fez* Hegel, atribuindo o ser-objetivo à lógica da diferença (D). Só nos resta, pois, por nós mesmos estabelecermos uma nova correspondência entre lógicas e instâncias onto-lógicas aproveitando, o quanto se possa, as conquistas da tradição.

4.4.1. Plano onto-lógico e seus níveis

Para nós as lógicas formam conjuntos estruturais progressivamente complexos a que daremos a denominação de níveis. Como às lógicas correspondem realidades, poderíamos usar estas estruturas lógicas (ou níveis) para estabelecer também uma estratificação da realidade. Deste modo, identificaríamos no seio da realidade mundana três níveis – o **fenomênico**, o **objetivo** e o **subjetivo** – correlatos, respectivamente, aos níveis lógicos **I**, **I/D** e **I/D/²**.

Ao nível lógico fenomênico definido apenas pela lógica I, lógica esta que subsume apenas a si mesma, irá corresponder, portanto, um *modo de ser que se apresenta com um único aspecto*, que denominamos **ser-fenomênico**.

Segue-se o nível lógico objetivo definido pela lógica dialética I/D; como I/D subsume I, D e a própria I/D, a **realidade objetiva** apresentará, necessariamente, três aspectos distintos: o **ser-formal**, correlato à I; o **ser-concreto** ou *res extensa*, correlato à D; por fim, o **ser-simbólico**, conceito ou idéia, correlato da dialética I/D. Ver figura 4.e.

O plano onto-lógico e seus três níveis mundanos

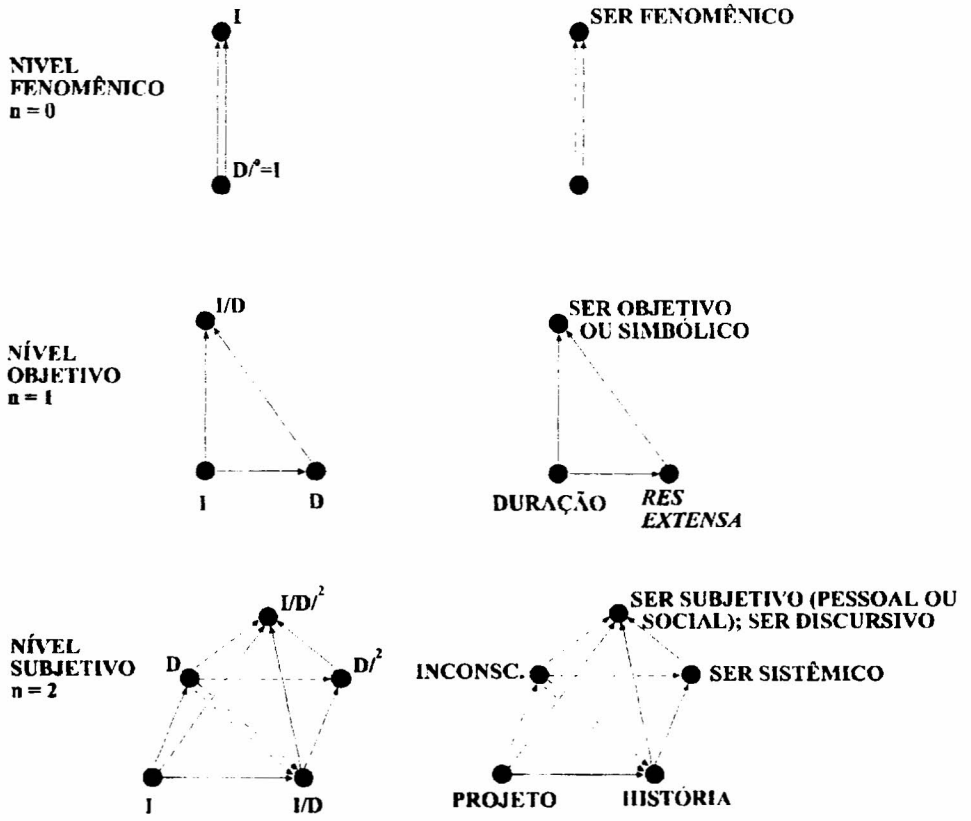


Figura 4.e

Sobrepondo-se aos anteriores, teríamos o nível lógico subjetivo definido pela lógica $I/D/^2$ subsumindo cinco lógicas – I, D, I/D, $D/^2$ e a *própria* $I/D/^2$; *cinco seriam por isso, também, os aspectos distintos da* **realidade subjetiva**. Seriam eles, respectivamente, o **ser-projeto**, o **ser-inconsciente**, o **ser-histórico** ou apenas história, o **ser-sistêmico** ou apenas sistema, e, finalmente, o **ser-subjetivo-em-sua-plenitude**.

Generalizando, podemos, pois, estabelecer que a família das lógicas identitárias ($I/D/^n$) determinam níveis no plano onto-lógico. Os três *primeiros níveis, ditos mundanos, seriam o fenomênico, determinado* por I; o objetivo, determinado por I/D; e o subjetivo, determinado

por $I/D/^2$. Os níveis superiores à $I/D/^2$ são denominados coletivamente como transcendentes.

Cada nível do plano onto-lógico definido genericamente por $I/D/^n$ comporta 2^n+1 **aspectos** correlatos a cada uma das lógicas subsumidos pela estrutura de $I/D/^n$.
Estes três níveis, com seus múltiplos aspectos, dão conta de uma grande parcela do que compreendemos como esfera mundana. É claro que poder-se-ia identificar ainda outras entidades mundanas que não se enquadram diretamente em nenhum dos níveis e aspectos anteriormente mencionados, mas não seria difícil demonstrar que um bom número deles se constitui pela simples aplicação reiterada das lógicas I, D, I/D/, $D/^2$ e $I/D/^2$. Tomemos, como exemplo, o ente sistema político. Aparentemente ele não se enquadraria em nenhum dos níveis e aspectos já considerados, porém, um pequeno esforço de investigação evidenciaria que a entidade sistema político é o produto de:

a) $I/D/^2$ que desvela um ser social qualquer ao qual se aplica um *enfoque objetivador, o que pode ser expresso simbolicamente por*;

b) I/D ($I/D/^2$) que assim desvela os aspectos objetivos do ser social (político, econômico e cultural) dos quais selecionamos o primeiro, e ao qual reaplicamos um pensamento subjetivo ressuscitador expresso por:

c) $I/D/^2$ ($I/D(I/D/^2)$) que desvela os aspectos subjetivos do ser-político (projeto, inconsciente, história, sistema e ser-social-propriamente-dito) dentre os quais, agora, selecionamos o penúltimo, isto é, o aspecto sistêmico.

Com esta tripla aplicação das lógicas fundamentais – $I/D/^2$, depois I/D, e novamente $I/D/^2$ – chegamos, afinal, à noção de sistema político. Os exemplos poderiam ser multiplicados *ad nauseam* como pode facilmente imaginar – agora, é verdade – o próprio leitor.

Se é fato que já conseguimos com nossas hipóteses e procedimentos lógicos acima inventariar e por ordem em boa parte da esfera mundana, é fato, também, que não a esgotamos. Isto

porque seria ainda possível encontrar outras "entidades" mundanas que resistissem a esta nossa máquina lógica. É o que veremos pouco adiante, mas já então teremos deixado a esfera onto-lógica para ingressar naquela do conhecimento e da ação mundanas.

4.4.2 Plano epistemo-lógico e seus níveis

Insistentemente vimos assumindo como hipótese básica a existência de uma exata correspondência entre a esfera do pensamento (ou das lógicas) e a esfera das realidades: a cada realidade corresponderia uma única lógica capaz de desvelá-la com propriedade e suficiência. O mesmo se poderia dizer das estruturas do conhecimento ou saber – ditas estruturas epistemo-lógicas – e das estruturas da ação – ditas praxio-lógicas? Por certo que não.

Existe uma evidente correspondência entre algo e o saber sobre este algo, mas é igualmente evidente que entre ambos vige uma diferença, que no caso, deve ser tomada mesmo ao pé da letra – sim, uma diferença.

Todo conhecimento é, fundamentalmente, uma abertura para o outro que si próprio; é deixar vir a si o que se não é. Este apagamento do sujeito agente em face do outro-que-acolho.

Pode-se generalizar tudo isto dizendo que para algo de nível onto-lógico $I/D/^n$ a estrutura epistemológica correlata derivará da própria $I/D/^n$, anulando-se a componente I e multiplicando-se sinteticamente (/) a componente $D/^n$ por uma nova diferença: ao nível onto-lógico $I/D/^n$ iria, pois, corresponder a estrutura epistemo-lógica $D/^n/D = D^{n+1}$. Deste modo, para o nível fenomênico I a estrutura epistemo-lógica seria simplesmente D; para o nível objetivo I/D, ela seria $D/^2$; e para o nível subjetivo ela seria $D/^3$.

Detalhemos um pouco a estrutura epistemo-lógica objetiva, $D/^2$. Ela compreende as posições I, D I/D e $D/^2$, conforme mostra a figura 4.f, correspondentes ao sujeito (S), ao conjunto dos grupos operatórios inconscientes (Rs) (que obviamente podem se tornar conscientes por força de grupos operatórios mais potentes ou englobantes), ao objeto (O) e ao espaço, referencial global ou contexto (Ro). Este esquema

é, de certo modo, a superposição de três esquemas tradicionais: o esquema kantiano, compreendendo as posições I, D (onde estariam as **categorias *a priori***) e I/D; o esquema lógico-gestaltiano, compreendendo I, I/D e $D/^2$(lugar do **fundo**); por último, o esquema fenomenológico husserliano, contendo apenas as posições I e I/D, que desconsideradas as posições diferenciais, se reduz a I e I, como teremos oportunidade de constatar adiante, quando tratarmos da estrutura epistemo-lógica fenomênica.

Estrutura epistemo-lógica objetiva

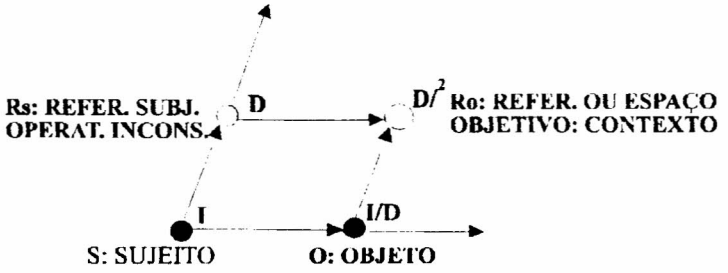


Figura 4.f

Já a estrutura epistemo-lógica subjetiva possui oito componentes a saber: I, D, I/D, $D/^2$, I/D, $D/^2$, $I/D/^2$ e, finalmente, $D/^3$. A cada uma destas estará associado um aspecto fundamental da situação epistemológica inter-subjetiva; estes seriam, respectivamente: o sujeito (S), o inconsciente do sujeito (Rs) onde estão de algum modo impressos, intensivamente, todos os referenciais ou gramáticas em jogo, a pergunta ou demanda (Ps) , o referencial ou contexto da pergunta ou demanda (Rso), a resposta ou a oferta (Po), o referencial ou contexto da resposta ou oferta (Ros), o outro (O), e por derradeiro, o espaço ou referencial global da relação cognitiva inter-subjetiva (Roo). Ver figura 4.g.

A mesma especificação pode ser feita ainda mais facilmente para os outros níveis, porém, só faremos uma breve referência ao nível fenomênico pela sua aparente excepcionalidade.

No plano epistemo-lógico a estrutura de nível fenomênico sendo D, comporta em princípio dois lugares: I e D. Em I estaria naturalmente

Estrutura epistemo-lógica subjetiva

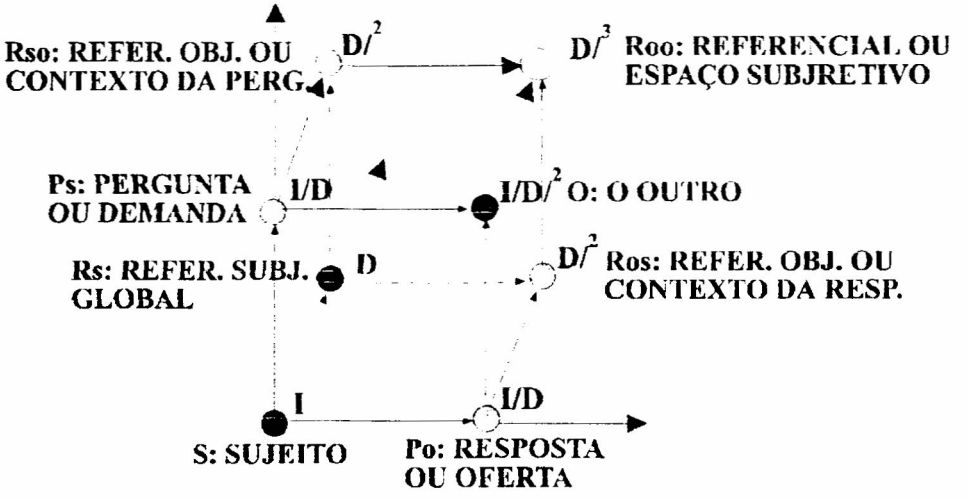


Figura 4.g

o sujeito; em D, o "objeto"? Não, isto seria impossível porque o "objeto" tem que estar sempre na posição que define o nível: em $I/D/^2$, *como o outro, no nível* $I/D/^2$; em I/D, *como objeto propriamente* dito, no nível I/D, e, conseqüentemente em I, como "objeto" ou mais propriamente, como ser-fenomênico, no nível I. Portanto, tanto o sujeito como o ser correlato, o ser-fenomênico, ficam em I, e D lá permanece vazio, apenas como uma referência para a seccionamento lógico de I. Esta situação é denominada por Heidegger de estado de co-pertinência de ser e pensar, que aliás, ele caracteriza como o acontecimento mesmo que engendrara a filosofia. Ver figura 4.h.

Estrutura epistemo-lógica fenomênica

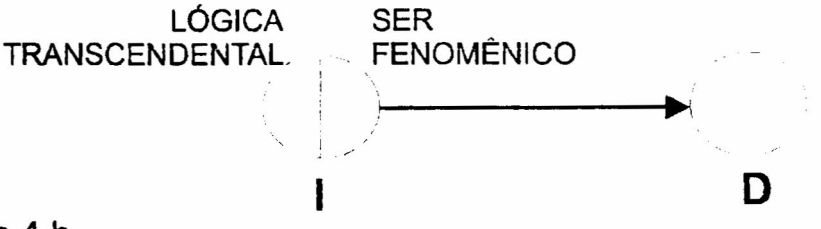


Figura 4.h

Esta particular situação também explica-nos porque todo conhecimento do ente é precedido de um estado de pré-compreensão do ser, em que o sujeito se comporta como mera abertura ou clareira para o advento do ser, como foi bem observado por Heidegger.

4.4.3. Plano práxio-lógico e seus níveis

E quanto a ação ou a praxis? Temos ciência de que ela possui como um de seus momentos necessários o conhecimento, logo, o nível da estrutura praxiológica referente a um qualquer nível terá que ser, no mínimo, do mesmo porte lógico que aquele da estrutura epistemológica correspondente. Mas a praxis apresenta um elemento novo: ela restitui ao sujeito seu poder determinante, vale dizer, ressuscita nele a função lógica I. Isto faz pensar que a estrutura epistemológica referente a um nível qualquer $I/D/^{n}$ terá que ser no mínimo $D/^{n+1}$ e, ao mesmo tempo, conter explicitamente I. A solução mais simples e óbvia é articular estas duas exigências e fazê-las iguais a $I/D/^{n+1}$. A "distância" lógica entre o nível onto-lógico de referência – $I/D/^{n}$ – e aquele da estrutura praxiológica correlata será, assim, de I/D. E não é por outra razão que toda teoria da ação que se preza requer, como infra-estrutura lógica, a dialética.

Chega-se, deste modo, à conclusão que para o nível fenomênico I a estrutura praxiológica correspondente será I/D; para o nível objetivo I/D, ela será $I/D/^{2}$; e, finalmente, para o nível subjetivo $I/D/^{2}$, ela será $I/D/^{3}$. A determinação lógica das estruturas epistemológicas e praxiológicas bem justifica que, doravante, a elas nos referiramos como verdadeiras estruturas epistemo-lógicas e paraxio-lógicas, respectivamente.

Em resumo, temos o seguinte quadro de estruturas mundanas.

Lógica	Onto-lógica	Epistemo-lógica	Práxio-lógica
Nível fenomênico	I	D	I/D
Nível objetivo	I/D	$D/^{2}$	$I/D/^{2}$
Nível subjetivo	$I/D/^{2}$	$D/^{3}$	$I/D/^{3}$

Como I/D é a lógica do signo, a ação específica no nível fenomênico é a **nomeação**. $I/D/^2$ será então a lógica da ação objetiva a que todos nós damos o nome de **técnica**. Estas simples observações evidenciam como a modernidade é filha direta da cultura judaico/cristã: $I/D/^2$ constitui-se apenas na repetição, num degrau superior, do preceito bíblico que determina ao homem o apoderar-se da natureza, começando justamente pela nomeação de todas as coisas.

A figura 4.i nos dá a representação geométrica canônica de cada uma das estruturas mundanas apresentadas no quadro anterior.

Estruturas lógicas, epistemo-lógicas e práxio-lógicas mundanas

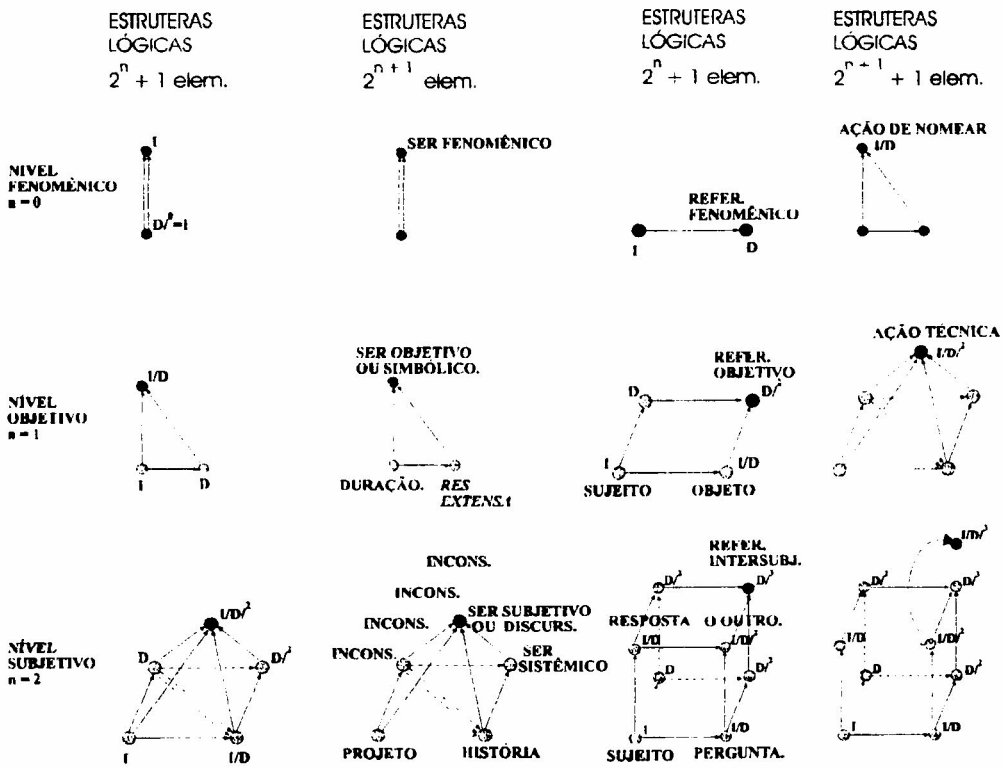


Figura 4.i

O conjunto das figuras referentes a um mesmo nível deixa transparecer uma evidente simetria: de um lado, há a homologia entre pensamento (lógica) e realidade, do outro, a quase-homologia entre conhecimento e ação. Nesta última, apenas a lógica superior da estrutura práxio-lógica não encontra correspondente na estrutura epistemo-lógica. Este pequeno detalhe é de importância crucial: ele permite explicar a passagem de um nível onto-lógico a outro, exatamente, pela quebra de simetria que ocorre, como se viu, justamente pela **ação**. Isto quer dizer, também, que o homem em seu desenvolvimento onto-genético – que sabemos agora ser, em realidade, um desenvolvimento onto-lógico – passa de um nível para outro por força, precisamente, da praxis

É evidente que a praxis referente a um nível $I/D/^{n}$ leva ao exercício de $I/D/^{n+1}$, que é precisamente o nível onto-lógico que sucede a $I/D/^{n}$. Daí, também, o adágio marxista de que é a praxis tecnológica ($I/D/^{2}$) que proporciona nossa verdadeira humanização, o que, aliás, é apenas uma transposição para um registro superior, da afirmação bíblica de que o processo de humanização começa, precisamente, com o exercício da nomeação (I/D) de todas as coisas.

Cada nível seja do plano epistemo-lógico definido genericamente por $D/^{n+1}$, seja do plano práxio-lógico definido genericamente por $I/D/^{n+1}$, comporta 2^{n+1} e $2^{n+1} + 1$ **aspectos** correlatos a cada uma das lógicas subsumidas pelas estruturas respectivas.

Podemos de maneira sintética afirmar então que tudo isto, entrementes, é válido apenas para os níveis mundanos; para os níveis transcendentes teríamos que haver com algumas complicações geradas pela possibilidade da "fusão" parcial de ser e pensar, que quebrariam a regra simples aqui proposta de determinação da estrutura epistemo-lógica e práxio-lógica a partir da estrutura onto-lógica de referência. Assim, o assunto terá que ser retomado no capítulo 8 a seguir. Por enquanto, estabelecemos apenas que: restrito à esfera mundana ($n \leq 2$), para todo nível onto-lógico genericamente determinado pela lógica $I/D/^{n}$, ficam definidos níveis epistemo-lógico e práxio-lógico determinados, respectivamente, pelas lógicas $D/^{n+1}$ e $I/D/^{n+1}$.

Para concluir, observemos que a praxis ou ação sobre o ser é mais que simples saber: implica a reativação do sujeito (retorno de I); logo, se estivermos visando o nível I, o saber correlato será D e o espaço práxio-lógico, I/D; se o visado for de nível I/D o espaço práxio-lógico será, obviamente, $I/D/^2$, e se de nível $I/D/^2$, $I/D/^3$. Notemos que tanto à $D/^3$ como à $I/D/^3$, não temos acesso, porque o nível humano é apenas $I/D/^2$. Não obstante, mirando-se por este furo epistemo-práxio-lógico determinado – um segundo, que não se confunde com o furo indeterminado ou nada originário – pode-se crer que se visa Deus, e abaixo, sua corte de anjos retos e demônios tortos dispersos extraviados. Para tanto se mencionariam lógicas impensáveis, trans-subjetivas, respectivamente $I/D/^3$ e $I/D/^4$. É justamente por aí que se pode encontrar, enfim, uma verdadeira passagem para uma teologia natural (ou teo-logia), como teremos oportunidade de ver mais adiante.

4.5 - O Homem como ser lógico-qïnqüitário

Nosso principal propósito aqui será o de buscar estabelecer as bases sólidas para uma antropologia filosófica, tida por nós como pressuposto incontornável de todas as antropologias especializadas – cultural, econômica, política etc.

A tarefa é urgente, sobretudo, na profilaxia das mistificações, pois não há hoje programa governamental ou empresarial que não declare ter o **homem** como sua meta de última instância, porém, fazendo todos eles questão de cuidadosamente omitir o que seria ou deveria ser este homem, em que pese a pletora de conceituações historicamente já oferecidas.

A propósito, vale a pena relembrar algumas: bípede implume, animal racional, misto de corpo e alma, *homo herectus*, *homo habilis*, ser-decaído, símile de Deus, ser-de-vontade, ser-de-desejo, ser simbólico, ser discursivo, ser poético, pastor do ser, e hoje, largamente propalada, *homo economico*, mas, na verdade, nada mais que *homo* virtual, só virtualmente real, além do bem e de todo mal, em suma, *homo* neo-liberal. Parece-nos que é justamente este

último que os aludidos programas assumem e omitem fingindo um certo pudor.

Ora, por tudo que vimos até aqui, não podemos ter a menor dúvida quanto à natureza da conceituação que devemos buscar para o **homem**. Ela precisará ser baseada na lógica, enfim, uma conceituação de estofo antropo-lógico que venha situar o homem, com o devido rigor, no espaço onto-lógico. Isto eqüivale a atribuir ao homem um determinado estatuto lógico, que afirmamos ser o lógico qüinqüitário. Teríamos assim, por enquanto, a seguinte conceituação:

> O **homem** é um ser **lógico qüinqüitário**, vale dizer, de nível lógico $I/D/^2$.

Foi por ter já em mente a conceituação acima que no capítulo 5 classificamos as lógicas como mundanas – de I a $I/D/^2$ – e transcendentes – de $D/^3$ em diante –; mundanas e transcendentes, vê-se agora, tomado o homem como referência.

A definição aqui adotada – embora ainda não completa – não é assim tão inusitada, pois vamos encontrá-la parcial ou implícito já na lista anteriormente apresentada. Ela é semelhante à definição aristotélica de homem como animal racional, bastando que atribuamos a lógica I à condição animal e a lógica $D/^2$ a de racional. Trata-se, pois, de uma conceituação precisa, conquanto que machista de homem: $(I)/(D/^2) = I/D/^2$. Quando se diz que o homem é um ser discursivo também se está bem próximo da conceituação por nós oferecida, uma vez que o discurso pressupõe a articulação de símbolo (I/D) e da gramática ($D/^2$) numa totalidade de nível lógico $I/D/^2$.

Uma potente justificação para o que estabelecemos como ser do **homem**, entretanto, nos vem da antropologia estrutural moderna. Ela não nos vem no registro da pura lógica, mas de uma metáfora sexo-lógica de grande poder explicativo. Parte-se de que no animal vige uma primeira diferença D_1, do macho (M) e da fêmea (F) biológicos. A diferença D_1 é uma simples diferença e não uma dupla diferença sujeita ao princípio do terço excluído, visto que o animal pode

eventualmente assumir bi-sexualidade ou a a-sexualidade. A passagem do animal ao homem se daria pela emergência de uma segunda diferença D_2, fazendo com que a sexualidade humana deixe o regime da simples diferença D_1, pelo da dupla diferença D_1/D_2 ; deixe o espaço quase bipolar pelo espaço definitivo tetrapolar.

Esta segunda diferença que não está na natureza é a diferença clânica, que faz com que todo agregado humano seja também *dividido em clãs – clã X e clã Y* (esta podendo ser um clã ou representar um conjunto de múltiplos clãs). Estariam os homens divididos em quatro classes: MX, machos de clã X; MY, machos de clã Y; FX, fêmeas de clã X; e FY, fêmeas de clã Y. Isto permite que se instaure no grupo uma lei de duplo aspecto – da obrigatoriedade da exogamia e da proibição do incesto. Os machos de clã X só podem desposar fêmeas da clã Y e, compensatoriamente, os machos da clã Y são obrigados a desposar fêmeas da clã X. Instaura-se assim o processo de circulação social de mulheres, essência de todas as trocas coletivas e base da coesão social.

Em suma, ter-se-ia como explicação da passagem do animal ao homem, da natureza à cultura, a prevalência de uma nova diferença, a diferença clânica, e não algo da ordem da identidade, como admitido por tantos e por tanto tempo.

A descoberta da **diferença** com todo seu enorme peso, entrementes, não pode por si só fazer desaparecer a identidade, seja lá em que contexto for. Entre os animais, é óbvio que ela está ali presente, que os animais mais evoluídos, precisamente, aqueles dotados de sistema nervoso central (S.N.C.), sentem-se um, com todas as suas conseqüências, seja pela presença de um poderoso instinto de preservação, seja até pelo sentimento de angústia. A prova ainda mais decisiva está no poder de manipulação de símbolos convencionais pelos animais dotados de S.N.C. Desde o *Parmênides* de Platão sabemos que o saber que lida com símbolos requer o *domínio da dialética, lógica síntese das lógicas da identidade e da* diferença. Logo, o animal pode ser, com segurança caracterizado como um ser lógico trinitário.

Para sermos um pouco mais elegantes, deveríamos, entretanto, introduzir a identidade no mesmo registro considerado pela antropologia estrutural, vale dizer, o da metáfora sexo-lógica. Aí, então, como caracterizar a presença da identidade?

No mundo da *res extensa,* essencialmente espacial, ou em linguagem religiosa, num mundo criado, não pode vir primeiro a identidade; primeiro, é a diferença ou a espacialidade, e toda identidade terá que dela derivar. A maneira de concebê-la – a identidade – será a de uma **diferença colapsada**, formalmente, um D tal que $D/^0 = I$. No animal, a identidade, que não poderia surgir senão como resultado de um colapso, se dá precisamente pelo colapso da diferença sexual maturo x imaturo (D_0). Trata-se efetivamente de uma diferença, porém, todo animal dela participa nas duas pontas – ora imatura, ora, depois, sexualmente maturo.

Esta consideração nos permite aprimorar, ao mesmo tempo que reter o essencial, do esquema proposto pela antropologia estrutural no que se refere à passagem da natureza à cultura, da animalidade à humanidade.

O animal pode chegar à plenitude de seu ser ainda que vivendo isoladamente – assim garantem os seus instintos – o que formalmente está inscrito no fato de I/D possuir apenas um valor próprio. Já o homem, porque três são os valores próprios de $I/D/^2$, só chega à plenitude de seu ser contando com uma intersubjetividade constituída de pelo menos três elementos. Mas não é só, é preciso que entre os três vija a oposição sexual, na medida em que cada uma delas representa um modo de realização de $I/D/^2$. A "sexuação" no homem tem caráter onto-lógico, vale dizer, que masculino e feminino constituem modos essenciais de sua realização plena.

Ora, os dois modos possíveis de constituição de $I/D/^2$ são aquelas que articulam, de um lado, I com $D/^2$ – $(I)/(D/^2) = I/D/^2$ –, de outro lado, I/D/ com D – $(I/D/(D) = I/D/^2$; estes são, portanto, os modos de realização sexual do homem, respectivamente, o masculino e o feminino.

Ao contrário do animal cuja sexualidade se define num espaço apenas bipolar, no homem, ela requer um espaço tetrapolar; *portanto, cada modalidade sexual precisa ser definida por um par de* lógicas, em suma, pelas lógicas diagonais da base da pirâmide representativa de $I/D/^2$.

Há no processo de realização humana algo de irredutivelmente paradoxal. As sínteses de I com $D/^2$ (masculina) e de I/D com D *(feminina) definem modos de ser humano, isto é,* $I/D/^2$, *mas não o* totalizam de modo absoluto, pois, um modo de realização necessariamente exclui o outro; o homem só é e será sempre, ao mesmo tempo, completo e incompleto. Podemos, pois, aprimorar nossa conceituação inicial de homem, estabelecendo que:

> O **homem** é um ser **lógico qüinqüitário**, vale dizer, de nível lógico $I/D/^2$, que se realiza numa contextualidade intersubjetiva sexualizada, alternativamente, pelas sínteses de I com $D/^2$ (**masculina**) e de I/D com D (**feminina**), e se mantém, permanentemente, na **completude/ incompletude**.

Dizer que para o homem a existência vem primeiro do que a essência, é o mesmo que dizer que o homem não pode por si dar conta de seu vir-a-ser no mundo, que o homem está simplesmente atirado no mundo. Significa também que o homem pode dar conta dos entes que lhe rodeiam, mas não das existências, inclusive a sua própria; que não lhe escapa a diferença ôntico/ontológica, nem pode dela escapar.

Podemos resumir tudo isso dizendo que o homem tem um "furo" originário; que ele se consuma em torno de uma carência *inextinguível*; que a angústia (e não o medo) lhe é, pois, constitutivo. Isto é bem sabido, porém, estamos pouco atentos para uma outra falta, que não lhe é de origem, mas de destino. Vimos no capítulo 6 que o espaço epistemológico do ser subjetivo ($I/D/^2$) vai até $D/^3$ e o espaço práxio-lógico correspondente, até $I/D/^3$. Ora ambas as estruturas – epistemo-lógica e práxio-lógica humanas – não são acessíveis ao homem, que cinge-se apenas a $I/D/^2$. Como, porém, os demais elementos de ambas as estruturas lhe são acessíveis, $D/^3$ e $I/D/^3$ *são então vivenciadas como falta ou carência estrutural.*

Assim, no homem estão presentes dois tipos de falta, a falta originária ou transcendental e a falta destinatária ou transcendente. Este tipo de falta – falta estrutural – resolve um problema crônico de toda teologia, qual seja, do acesso do menos ao mais. De fato, a **revelação** não o resolve, porque o problema não é apenas de emissão, mas igualmente de recepção da mensagem. O conhecimento por analogia, seja *entis* (S. Tomás), seja *fidei* (K. Barth) é uma falácia, porque a analogia não é um modo de conhecimento, mas, sim, de expressão, que exige o prévio conhecimento do significado e do significante. A falta estrutural por nós assimilada contorna a dificuldade, pois o mais está presente no menos, mas, como falta. Eis aí, pois, a base vivencial real para a admissão e busca do transcendente.

Na prática o homem sutura $D/^3$ com $D/^2$, reduzindo o saber intersubjetivos a impossíveis **ciências humanas**; e sutura $D/^3$ e $I/D/^3$, respectivamente, com $D/^2$ e $I/D/^2$ reduzindo as inesgotáveis práticas intersubjetivas a meras **técnicas suasórias** ou **de sedução**. Chega-se, assim, a uma terceira e mais detalhada conceituação de homem:

> O homem é um ser **lógico qüinqüitário**, vale dizer, de nível lógico $I/D/^2$, que se realiza num contexto sexualizado de no mínimo três, como síntese de I com $D/^2$ (masculino) ou de I/D com D (feminino), tudo isto, num contexto transcendente, cujo acesso lhe é facultado pela vivência direta da falta estrutural epistemológica ($D/^3$) e das falhas estruturais práxio-lógicas ($D/^3$ e $I/D/^3$).

A insistência de um horizonte transcendente para o homem é de fundamental importância, pois, impede que ele se feche sobre si mesmo, e, conseqüentemente, que a filosofia acabe se reduzindo a um humanismo e a religiosidade a um panteismo, a exemplo do que aconteceu a Hegel.

Não existindo na esfera mundana nada de nível onto-lógico superior a $I/D/^2$, somos obrigados a concluir que o homem situa-se no ápice da mundanalidade. Isto vem se chocar contra o processo da modernidade, que com suas descobertas científicas – no campo da astronomia e da cosmologia, da evolução biológica, da lingüística e

da psicanálise – vinha tirando sistematicamente o homem da posição privilegiada em que o cristianismo o colocara. Haviam, é verdade, o caso do Padre Teillard de Chardin e, mais recentemente, o **princípio antrópico** ( ) em suas diferentes versões, mas estas não passam de exceções no curso do pensamento moderno. Bem cientes de estarmos contra a corrente, o fazemos entretanto com convicção, acreditando que, de maneira definitiva, achamos e justificamos o verdadeiro lugar do homem no cosmos.

Cremo-nos agora em condições de penetrar com segurança e claridade nos diferentes ramos especializados do saber antropológico. Não vamos fazê-lo, porém, já estamos em condições de identificar a sucessão das formações culturais que desvelaram ao homem suas próprias potencialidades lógicas individuais e coletivas (**antropologia cultural**); a sucessão das formações econômicas históricas correlatas (**antropologia econômica**); e a sucessão das formações políticas correlatas às formações culturais e econômicas, que lhes propiciava um modo coerente de decisão coletiva (**antropologia política**). Não teríamos dificuldades também em compreender as fases do desenvolvimento emocional e cognitivo por que estão obrigados a passar todos os homens (**antropologia psíquica**); só não estaríamos preparados para enveredar por uma **antropologia física**, pois esta requereria uma base mais larga de conhecimentos biológicos especializados.

Podemos ainda partir em busca de uma nova e mais profunda compreensão da relação do homem com o sagrado (ou com o Absoluto), coisa que pretendemos fazer no próximo item.

4.6 - O Absoluto

É lícito perguntar pelo Absoluto? Em que direção procurá-Lo? Afinal, como identificá-Lo e bem caracterizá-Lo? Estas são as três perguntas básicas para as quais pretendemos encontrar uma resposta clara e honesta.

Se não somos o Absoluto – cremos que as nossas próprias vivências o garantem – como é possível chegarmos a desconfiar de sua

existência? Como seria possível o acesso ao absolutamente transcendente?

Antes de mais nada precisamos de um acesso ao simplesmente transcendente e vimos que isto só é possível como presença de uma falta, que terá por isso que ser uma falta estrutural, uma falta numa estrutura cujos elementos estruturais nos são quase todos já acessíveis. Vemos também que esta é a situação do conhecimento e de ação intersubjetiva – na primeira, nos é vedado o acesso a um único elemento da estrutura que represente o referencial global da referida situação, ocupado pela lógica $D/^3$; na segunda, nos são vedados dois dos nove elementos estruturais de maior nível, $D/^3$ e $I/D/^3$. Ora é justamente a vivência destas faltas que evidenciam ao homem que ele não se constitui no nível lógico máximo, vale dizer, que ele habita num espaço lógico que o transcende. Uma conclusão bem diferente daquela de Hegel que atribui ao homem o ser-dialético e faz deste mesmo ser, no seu limite auto-desvelador, o Absoluto – em suma, uma simultânea e paradoxal afirmação de humanismo e de panteísmo. Não é definitivamente este o nosso caso.

Estamos, assim, justificados no nosso desejo do transcendente, e conseqüentemente, no nosso anseio por um Absoluto que lhe habite os confins, e o que é tão importante quanto o já conquistado: temos uma direção para seguramente procurá-lo.

Consideramos a questão da correta direção em que se deva buscar o Absoluto como de magna importância, haja visto, os freqüentes descaminhos em que temos nos metido, como bem mostra a história das doutrinas religiosas.

Vale a pena citar três equívocos bem atuais. O primeiro, bastante comum entre as pessoas mais ilustradas da sociedade, que dizem não aceitar um Deus de semblante humano, um velho de longas barbas, mas estão prontas a concebê-lo como uma "Força" ou uma "Energia" cósmica. Um verdadeiro disparate, pois o "velho barbudo" é de estatuto lógico $I/D/^2$ e forças e energia de estatuto lógico D. Como o menor pode criar o mais?! O segundo, é o de boa parte dos atuais adeptos do pentecostalismo. Eles consideram, implícita mas corretamente o homem como ser-lógico-qüinqüitário, ou seja, de nível $I/D/^2$ e o fazem palco da luta entre o espírito de Deus (I/D) e o

maligno (D). A estruturação lógica é perfeita – (I/D) x (D) $\cong$ I/D/^{2} – porém o Absoluto é assim colocado num nível lógico inferior ao do homem. Inaceitável!

O terceiro equívoco, aliás muito freqüente na teologia cristã, tanto católica, quanto protestante, é de buscar o Absoluto no infinito. A *noção de infinito, pelo menos na modernidade, é marcadamente* quantitativa. Por exemplo, o número infinito, não é algo maior ou acima dos números, mas um verdadeiro número, só que maior que qualquer número que possamos ostensivamente apresentar. Ele permanece qualitativamente número. A artimanha de introduzir a "noção" de um infinito qualitativo é totalmente absurda, pois, como vimos é da essência de um determinado infinito manter-se qualitativamente o mesmo que o finito de referência. Ao contrário do que acreditava Hegel, não há bons e maus infinitos – pelo menos para a teologia. E por que não também para a filosofia? De certo modo, todo infinito é ruim.

Com o estabelecimento dos níveis onto-lógicos – fenomênico (I), objetivo (I/D), subjetivo (I/D/^{2}) – fica mais ou menos óbvio que o *Absoluto precisará ser buscado no prolongamento desta seqüência* onto-lógica; Ele será I/D/^{n} , com **n** superior a dois. Em suma: O Absoluto só pode ser concebido como termo de seqüência onto-lógica de nível lógico I/D/^{n} com n>2.

Podemos encontrar uma pista para a determinação do estatuto lógico do Absoluto se admitirmos, como é quase um consenso, que para Ele, não só ser e pensar são o mesmo, mas que também o são ser e conhecer e ser e agir. Ora se ser e conhecer são o mesmo, ou quase, é porque a estrutura epistemológica se reduz a D, como no caso do nível fenomênico, onde D é apenas uma referência externa e "sujeito" e "objeto" se mantêm em estado de co-pertinência, vale *dizer, ambas na posição I. O mesmo valeria para o agir divino.* Se isto, a situação geral dos planos e respectivos níveis seria:

	Nível Fenomên.	Nível Objetivo	Nível Subjetivo		Nível Absoluto
Plano onto-lógico	I	I/D	I/D/^{2}	.....	I/D/^{n}
Plano epistemo-lógico	D	D/^{2}	D/^{3}	.....	D
Plano práxio-lógico	I/D	I/D/^{2}	I/D/^{3}	.....	I/D

Para que seja preservada a máxima simetria do quadro acima, dever-se-ia fazer n=4, com a introdução de um nível onto-lógico *intermediário com n=3* , cujas respectivas estruturas epistemo-lógicos e práxio-lógico seriam $D/^3$ e $I/D/^3$. Teríamos, assim:

	Nível Fenomên.	Nível Objetivo	Nível Subjetivo	Nível Intermd.	Nível Absoluto
Plano onto-lógico	I	I/D	$I/D/^2$	$I/D/^3$	$I/D/^4$
Plano epistemo-lógico	D	$D/^2$	$D/^3$	$D/^2$	D
Plano práxio-lógico	I/D	$I/D/^2$	$I/D/^3$	$I/D/^2$	I/D

Chegaríamos assim a cinco importantes conclusões:

a) O Absoluto seria de nível **$I/D/^4$**, vale dizer, governado pela **lógica septendencitária**, pois 17 são as posições na estrutura lógica de $I/D/^4$;

b) Seu conhecer é um estrito correlato de Seu ser; ambos em estado de co-pertinência na posição I da estrutura epistemológica D. Similar em tudo seria também o Seu agir;

c) Existe um nível intermediário entre o do homem e o do Absoluto, que aliás, é reconhecido pela maioria das grandes religiões do mundo, a que damos a denominação de **nível angélico**, aquele próprio tanto a anjos, como a demônios, pouco importa suas existências efetivas;

d) Sendo $I/D/^4$ formalmente decomponível, pode-se daí inferir (ver figura 4.j) os "atributos fundamentais" do Absoluto:

$I/D/^4$ como síntese de I e $D/^4$ corresponde ao Absoluto criador (I) onisciente ($D/^4$),

$I/D/^4$ como síntese de I/D e $D/^3$ corresponde ao Absoluto doador de sentido (I/D) em última instância, vale dizer, do esgotável ($D/^3$) – o Absoluto do Juízo Final –,

$I/D/^4$ como síntese de $I/D/^2$ e $D/^2$ corresponde ao Absoluto como criador do homem ($I/D/^2$) à sua semelhança e, correlatamente, como seu Salvador ($D/^2$),

$I/D/^4$ como síntese de $I/D/^3$ e D corresponde ao Absoluto boníssimo, que permite venham à existência criaturas de nível lógico $I/D/^3$ que, eventualmente rebelados (D) – pela soberba, naturalmente –, serão as única capazes de infernar-Lhe a Criação; é precisamente isto que dá resposta à questão da existência do mal no Reino de Deus ($I/D/^4$);

Atributos divinos

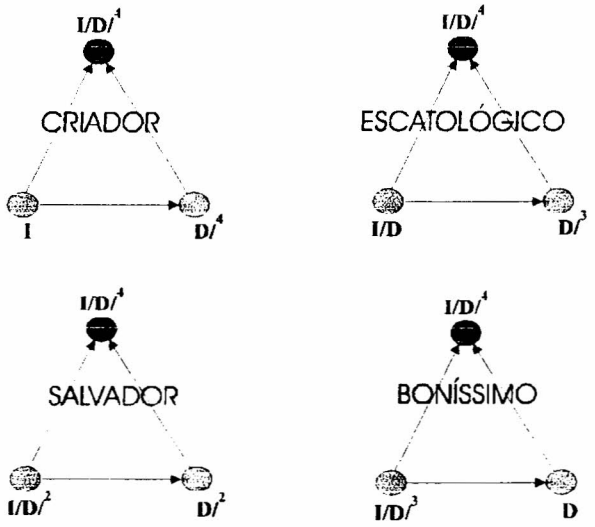


Figura 4.j

e) Dada a profunda homologia entre $I/D/^4$ e $I/D/^2$ – não esquecer que o homem ($I/D/^2$) foi criado à semelhança do Absoluto ($I/D/^4$) – ficam determinadas *a priori* todas as grandes variantes do ateísmo, já bastante evidentes com a modernidade:

redução do I Absoluto ao I humano – ateísmo sartreano, onde a liberdade Absoluta é tida como impeditiva da liberdade humana –,

redução do I/D Absoluto ao D humano – ateísmo freudiano, onde o espiritualidade (ou a cultura) se constituiria num impedimento ao desejo humano –,

redução do $I/D/^2$ Absoluto ao I/D humano – ateísmo marxista, onde a aceitação da intervenção do Deus/Homem na História seria uma alienação, uma forma de subtraí-la à ação humana –,

redução do $I/D/^4$ Absoluto ao $I/D/^2$ humano – ateísmo humanista, em geral, onde se toma como o próprio Absoluto. Ver figura 4.I.

Os ateísmo

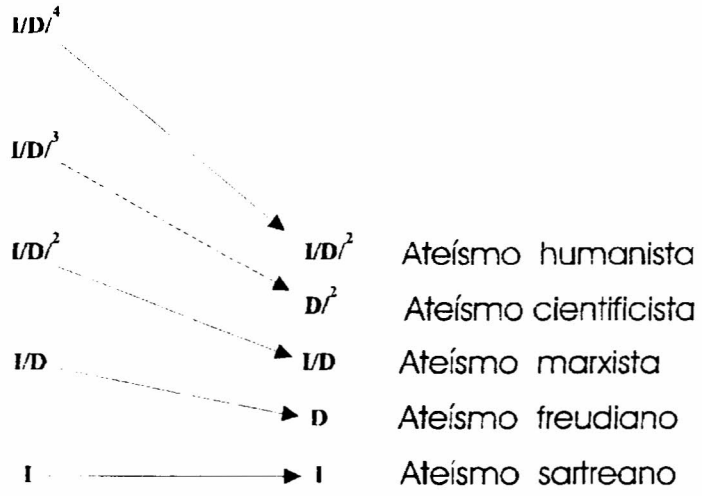


Figura 4.I

Pode-se argumentar que $I/D/^4$ é pouco; responderíamos que é o suficiente. Atentemos, primeiro, para a enorme distância existente entre $I/D/^4$ e $I/D/^2$ quando comparado à distância I/D (pedra, animal) e $I/D/^2$ (homem); depois, proibidos de atribuir ao Absoluto o nível $I/D/^\infty$, teríamos que atribuir um n qualquer; por que não n=4, para o qual temos uma boa justificativa?! Por fim, a distância $D/^2$ entre o homem e Absoluto é suficiente para que o primeiro se faça totalmente dependente do segundo, pois a distância $D/^2$ significa precisamente um poder de total "enquadramento". Isto quer dizer, que em última instância a salvação humana depende da Graça divina. Por último, observaríamos que para o homem, $I/D/^n$ com $n > 4$ é algo completamente inconcebível ou indistinto de $I/D/^4$.

Ainda a propósito da figura 4.I, ali fica bastante evidente em que sentido preciso se deve tomar a proposição que fala da criação do homem à semelhaça de Deus. Os **níveis onto-lógico** divinos – I, I/D, $I/D/^2$, $I/D/^3$ e $I/D/^4$ – estão perfeitamente representados pelas lógicas que constituem a **estrutura onto-lógica** humana – I, D, I/D, $D/^2$ e $I/D/^2$ –, o que nos permite concluir que tal semelhança é, como se viu, também a própria razão dos ateísmos; daí um certo ar de aporia que todos eles carregam. Um importante ponto ainda a destacar é que o I humano não é originário, como o I divino, pois o último deriva ou foi criado a partir do colapso de uma diferença D.([10])

Não seria demais encerrar este curto item estabelecendo, formalmente, que o plano onto-lógico, além da esfera mundana, que vai até $I/D/^2$, comporta dois níveis transcendentes: o primeiro, dito **angélico**, caracterizado pela lógica **$I/D/^3$**; o segundo, dito **Absoluto**, caracterizado pela lógica **$I/D/^4$**. O Absoluto ou Deus, além de uno e trino, pode ser dito, então, **lógico septendencitário**, pois 17 são os elementos estruturais de $I/D/^4$.

Notas

1. SAMPAIO, L. S. C. de. *A matematicidade da matemática surpreendida em sua própria casa, nua, na passagem dos semigrupos aos monóides.* Rio de Janeiro, 1995, (xerografado), o terceiro dos ensaios na presente coletânea.

2. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções elementares de lógica, V. I e II.* Rio de Janeiro. Inst. Cult. Nova, 1988 (xerografado)

3. *A matematicidade da matemática....* O.c. p. 11

4. SAMPAIO, L. S. C. de, *Lacan e as lógicas*, Rio de Janeiro, 1992. O primeiro dos ensaios aqui incluídos,; item 1.3

5. *Ibid.*

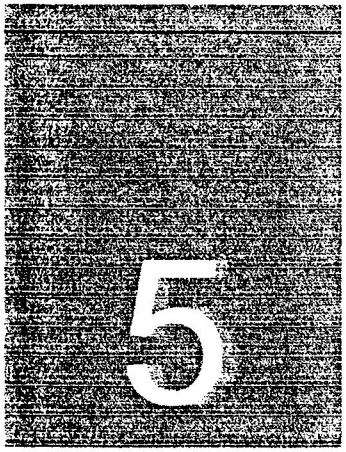
6. *Ibid.*

7. Operadores hermitianos são aqueles cujos valores próprios são sempre números reais. Tivemos que abandonar esta restrição que vige na mecânica quântica para podermos incluir operador S, S tal que $S^3(\psi) = \psi$, que representa a lógica da subjetividade plena ($I/D/^2$).

8. DUBARLE, D. et DOZ, André. Logique et dialetique. Paris, Larousse, 1972.

9. *Ibid.* p.146

10. Para maiores detalhes ver SAMPAIO, L. S. C. de, *Noções elementares de lógica, Tomo I, Compacto*, Rio de Janeiro, ICN, 1991; (xerografado); nota 1, pp. 61-63.



NOÇÕES DE ANTROPO-LOGIA

J'appelle philosophe contemporain celui qui a le courage de traverser sans faiblir la antiphilosophie de Lacan. Ils ne sont pas nombreux.

Alain Badiou, *Conditions*

5.1 - Introdução

Nosso propósito restringe-se aqui ao da apresentação, o mais sumária possível, de uma **antropologia filosófica**, ou o que para nós seria o mesmo, de uma **antropo-logia** ([1]), e, para matar um pouco a curiosidade, de breves considerações sobre a situação atual e as perspectivas brasileiras neste campo. Isto irá requerer a exposição prévia dos nossos supostos filosóficos, que serão fundamentalmente lógicos, na medida em que defendemos uma estreita correspondência entre ser e pensar, aliás, em consonância com uma velha tradição que remonta a Parmênides, passa por Platão e chega até Hegel. Nesta concepção filosófica, a **ontologia** tende a confundir-se com a **lógica**, não obviamente no sentido restrito que esta última vem assumindo hoje nos meios acadêmicos, mas naquele implícito no curso da história da filosofia, e que tentaremos também aqui recuperar.

5.2 - A lógica ressuscitada

As nossas principais teses lógicas - no caso, como já dito, igualmente onto-lógicas - seriam as seguintes:

a) Ser e pensar são, de algum modo, o mesmo , como pretendia Parmênides, porém, diríamos que de uma maneira mais geral que inclua não apenas o pensar que visa o **um**, mas igualmente, o pensar dialético (pensar síntese do **um e do múltiplo**) visando a idéia, o conceito (Platão) ou ainda a História (Hegel), e também o pensar hiper-dialético (pensar síntese do **um e do múltiplo do múltiplo**) que visaria o ser-discursivo;

b) A tematização de um modo de pensar e a sua expressão discursiva arrazoada, paraformal, constituem uma lógica; por sua peculiar natureza as lógicas, historicamente, atingiram diferentes graus de formalização, mas nenhuma pôde ou poderá exceder ao daquela cuja especificidade é a forma abstraída , a lógica clássica ou aristotélica; ainda assim, pelo "teorema de Lacan"([2]), de algum modo não totalmente consumável;

c) Existem duas lógicas fundamentais, vale dizer, lógicas que não podem por qualquer modo ser uma "derivada" da outra; a primeira, já bem identificada pela tradição, seria a **lógica do mesmo**, do pensar consciente, lógica implícita do *cogito* cartesiano, do sujeito transcendental ou sujeito crítico da ciência em Kant, ou ainda, do transcendentalismo fenomenológico de Husserl - por isso a denominamos lógica transcendental ou da identidade ou, sumariamente, **lógica I**; a segunda, até hoje só anarquicamente cernida pela tradição - lógica do paradoxo (Kierkegaard), lógica intuicionista (Brouwer-Heyting), lógica paraconsistente (N. da Costa), lógica do significante (Lacan) etc. - seria a **lógica do outro**, do pensar in-consciente, que iremos denominar lógica da diferença ou, sumariamente, **lógica D**;

d) Todas as demais lógicas "derivariam" das lógicas fundamentais, através de uma operação por nós denominada **síntese dialética generalizada** simbolizada por uma /, que não pode jamais confundir-se com uma operação de tipo matemático ou formal; em suma , uma generalização da ***Aufheben*** hegeliana, esta doravante considerada como o degrau zero daquela. Teríamos assim as lógicas derivadas I/D, $D/D = D/^2$, $I/D/D = I/D/^2$, $D/D/D = D/^3$, $I/D/D/D = I/D/^3$ e assim sucessivamente; estas denominações sintéticas das lógicas constituem um semimonóide livre gerado pelo conjunto {I,D} (^{3}),onde I faz o papel de elemento neutro ou nulo a direita. Na prática isto quer dizer que qualquer ocorrência de I na designação de uma lógica ou resultante da multiplicação de quaisquer seqüência ordenada de lógicas, que não seja em primeiro lugar à esquerda, pode ou deve ser desprezada;

e) A primeira lógica derivada, I/D, é a lógica dialética, síntese das lógicas da identidade e da diferença. A segunda, $D/D = D/^2$, será identificada com a lógica clássica ou aristotélica. Fazemo-lo assim porque uma simples diferença A e não-A não é simétrica, não podendo, a rigor, obedecer ao princípio do terço excluído; A é algo podendo ser sempre bem definido, o que já não acontece com não-A que carrega inexoravelmente uma certa franja de indefinição dada a inesgotabilidade do mundo para nós. Para superar esta assimetria fazemos uma primeira diferenciação D_1 discriminando Σ e não-Σ (ver figura 5.a) ; depois, simplesmente descartamos não-Σ e aí então

introduzimos uma segunda diferença D_2 , interna ou condicionada a Σ. Nestas circunstâncias, sim, A e não-A tornam-se equivalentes ou simétricos, porque ambos são, agora, bem definidos ou esgotáveis. E assim sendo, **não-não-A** e **A** passam a ser também **equivalentes**, o que vem a ser uma das formulações do autêntico **princípio do terço excluído**, princípio este por nós considerado como o real tipificador da lógica clássica doravante alternativamente denominada lógica da dupla diferença ou, de modo compacto, $D/^2$ ([4]). As demais lógicas sintéticas não foram ainda identificadas e nomeadas pela tradição por razões que, aliás, esperamos fiquem claras ao cabo do presente trabalho.

Diferença e dupla diferença

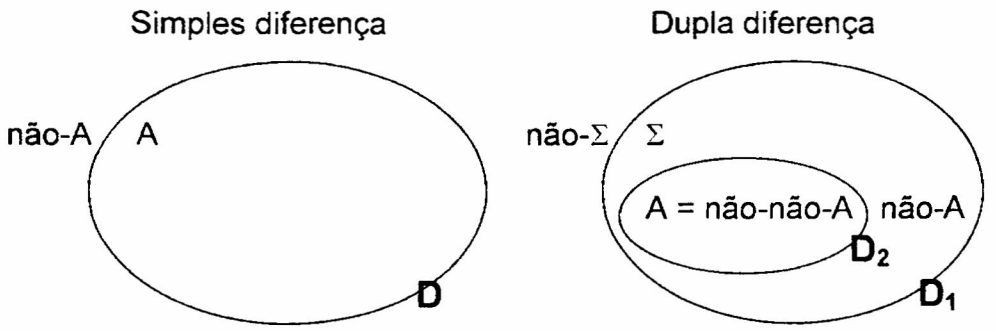


Figura 5.a

f) Todas as lógicas derivadas subsumem as que lhe são anteriores e, por convenção, também a si próprias; assim, por exemplo, I/D , a lógica dialética, subsume a lógica da identidade I, a lógica da diferença D e, por convenção, a si mesma; já a lógica hiper-dialética $I/D/^2$ subsume as lógicas I, D, I/D mais a lógica clássica (ou da dupla diferença) $D/^2$ e, ainda por convenção, a si própria;

g) Além da algébrica - I, D, I/D, $D/^2$, etc. - as lógicas admitem um sem número de outras representações já efetivamente produzidas, a maioria inconscientemente, pelas diferentes culturas. Na figura 5.b apresentamos alguns exemplos, sem a menor pretensão de esgotá-los.

Representações histórico-culturais das lógicas

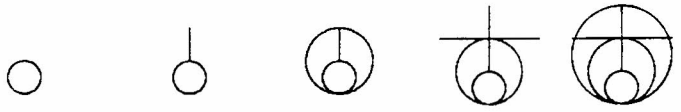
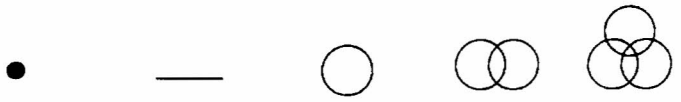
Represent.	**Lóg. da identid.**	**Lóg. da diferen.**	**Lógica dialética**	**Lógica clássica**	**Lógica qüinqüit.**
Numérica	1	2	3	4	5
Elementos	ar	água	fogo	terra	quint.essênc.
P. cardiais (astecas)	Sul	Oeste	Leste	Norte	-
Cor	azul	branca	vermelha	preta	-
Pap. familiar	pai	mãe	filha	filho	família p. d.
Verbos aux.	ser	ter	haver	estar	-
Animal	águia	serpente	leão	touro	homem
Signo zodíc.	Aquário	Escorpião	Leão	Touro	-
	Libra	Cancer	Aires	Capricórn.	-
	Gêmeos	Peixes	Sagitário	Virgem	-
Modalidade	necess.	conting.	imposs.	possível	-
Di-mensão significante seg, Lacan	imagin.	(signific.)	real	simbólico	-
Fórmula "quântica" seg. Lacan	$\exists x\ \bar{\phi}(x)$	$\bar{\forall} x\ \phi(x)$	$\bar{\exists} x\ \bar{\phi}(x)$	$\forall x\ \phi(x)$	-
Operador	$I^2 = I$	$D^3 = D$	$H = 1$	$A^2 = 1$	$S^3 = 1$
Val. Próprios	1,0	1,0,-1	1	1,-1	$1, e^{2\pi i/3}, e^{-2\pi i/3}$
Geométrica					
Geométrica					

Figura 5.b

Vamos agora deter-nos um pouco mais demoradamente sobre o que denominamos **representação geométrica canônica**. À lógica D

associamos o segmento de reta, a $D/^2$, dois segmentos de reta ortogonais, ou seja, um quadrado, a $D/^3$, três segmentos ortogonais, vale dizer, um cubo, e assim sucessivamente (ver figura 5.c); a I associamos um ponto numa dimensão própria, de sorte que a **$I/D/^n$** fica associada uma **"pirâmide" em n+1 dimensões** tendo por base um "cubo" em n dimensões. Como exemplo daríamos a lógica dialética I/D, representada então por um triângulo, e a lógica $I/D/^2$, por uma pirâmide de base quadrada. No caso de I propriamente dita a representação canônica, para preservar a coerência com as demais, seria a de uma "pirâmide" cuja base estaria reduzida a apenas um ponto, ou seja, globalmente restrita a um segmento de reta na vertical tendo na extremidade superior um I e na inferior $D/^0$ = I; I em cima e em baixo nos garantem tratar-se, como seria natural supor, da lógica do **mesmo**;

Representações canônicas

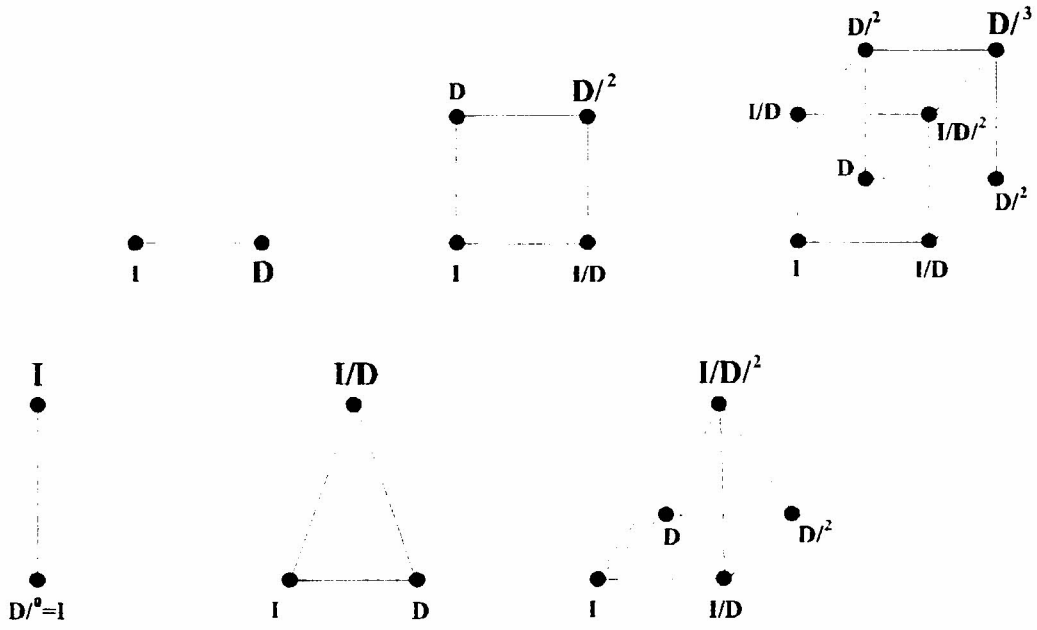


Figura 5.c

h) Somente as lógicas da família I, isto é,da forma $I/D/^n$com n = o, 1, 2,... definem **planos onto-lógicos**; os três primeiros, ditos **mundanos,** seriam: o **unário** ou **fenomênico** correlato a I ($I/D/^0$ = = I/I = I), o **trinitário** ou **objetivo** correlato a I/D e o **qüinqüitário**(^{5}) ou **subjetivo** correlato a $I/D/^2$. (Ver figura 5.d) No plano fenomênico temos apenas subsumida a lógica I à qual corresponderá o **ser** enquanto tal (ou ser fenomênico); no plano objetivo são três as lógicas subsumidas, I ,D , I/D, às quais irão corresponder, respectivamente, a **duração** objetiva, a ***res extensa*** (ou a espacialidade) e o **ser simbólico** (o conceito ou a idéia); por derradeiro, no plano subjetivo temos cinco lógicas subsumidas,

Níveis onto-lógicos

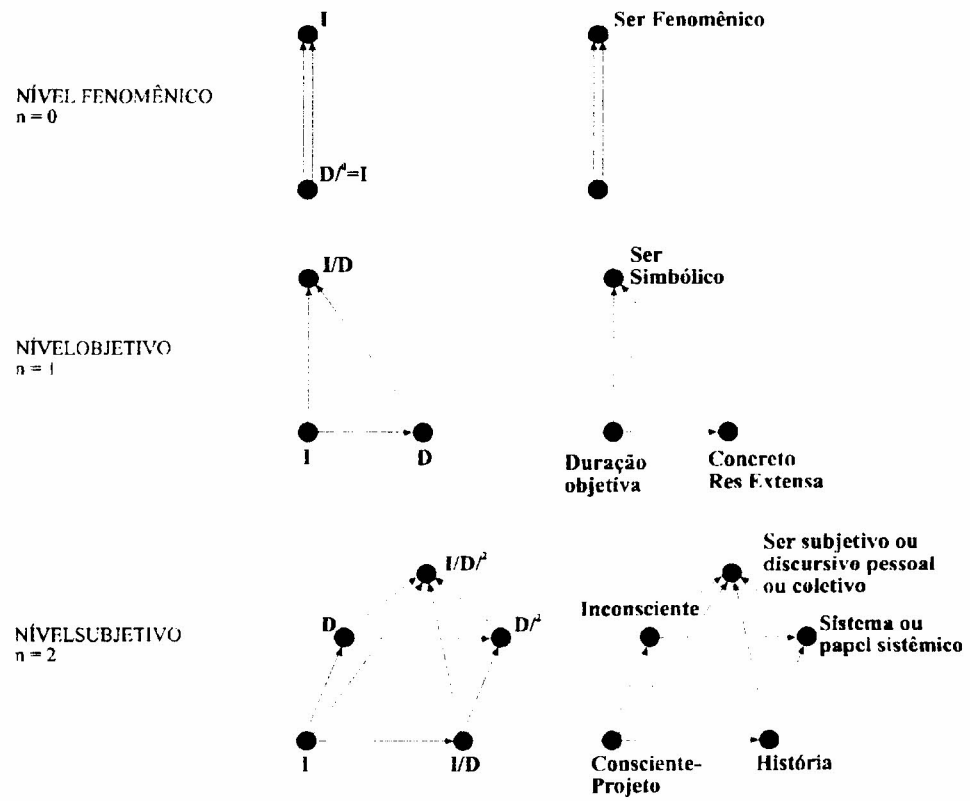


Figura 5.d

I, D, I/D, D/^{2} e I/D/^{2}, que terão como correlatos, respectivamente, o **ser consciente** como projeto, o **inconsciente** (ou ser desejante) , a **história**, o **sistema** (ou papel sistêmico) e o **ser subjetivo em sua plenitude, pessoal ou social**;

i) A passagem de um plano onto-lógico ao que lhe segue não se faz por simples agregação de ambos os lados; por exemplo, ao se passar de I/D a I/D/^{2} dá-se, de um lado, a agregação de duas novas lógicas – D/^{2} e I/D/^{2} –, porém, do lado da realidade visada, acontece um **remanejamento** geral. (Ver figura 5.e) Não é nada difícil compreender: no plano onto-lógico objetivo I/D visa necessariamente uma totalidade que, no plano seguinte, precisa ser previamente **des-totalizada** para posa ser então articulada, através de leis ou de regras, a outras ex-totalidades, vale dizer, precisa retroceder e ser re-pensada, na circunstância, pela lógica D. Como

Remanejamento onto-lógico

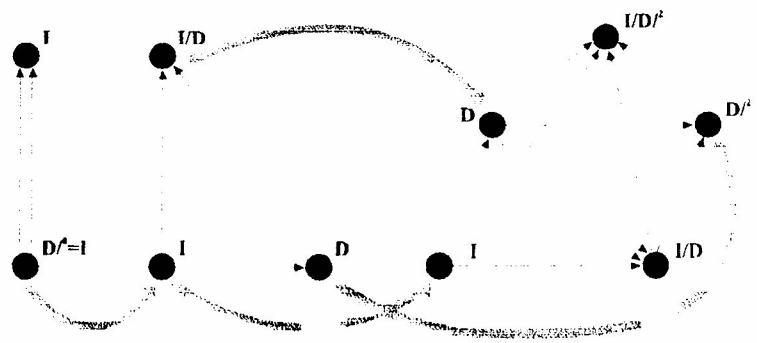


Figura 5.e

conseqüência o que estava sendo pensado por D vai obrigatoriamente se deslocar e ser re-pensado pela lógica D/^{2}, doravante tornada lógica das regras constitutivas de um supra-agregado representativo de uma nova totalidade, agora, de nível

$I/D/^2$. Tomando-se a semiologia como referência, I/D no plano onto-lógico objetivo pensa os **signos**; no plano subjetivo, estes passam a ser visados por D, isto é, como apenas **significantes** a serem articulados por **regras sintáticas** visadas por $D/^2$ e constituirem, assim, um supra-significante de um **supra-signo** ou **discurso,** a ser desvelado pela lógica disponível $I/D/^2$. A outra posição disponível não é, pois, $D/^2$ e sim I/D , que irá visar signos, como é de sua natureza, mas signos contextuais, vale dizer, relevantes e unívocos apenas no contexto do discurso visado por $I/D/^2$.

O desconhecimento do fenômeno de **remanejamento** é fonte de dificuldades crônicas em quase todos os campos do saber ([6]), inclusive, do saber científico;

j) Além do remanejamento, acontece um outro importante fenômeno na passagem de um plano onto-lógico ao subseqüente e que denominamos **recalque lógico**. (Ver figura 5.f) As lógicas que desvelavam determinados aspectos de realidade são, na passagem, deslocadas para um outro plano, o que deixa os referidos aspectos, agora, "im-pensáveis". Chamamos a isto recalque lógico, porque não falta a algo o significante apropriado, mas alguma coisa ainda mais grave - a lógica para poder efetivamente visá-lo. Um exemplo seria aquele do corpo físico pensado por D no plano objetivo, mas que deixa de sê-lo no plano subjetivo, onde D passa a pensar o corpo libidinal; no caso de uma eventual doença ou acidente, sim, a subjetividade se desagrega e o corpo físico vem, então, a ser de novo pensado. Existe, contudo, uma exceção justificada por um princípio geral de continuidade do mundo e da vida, vale dizer, de impossibilidade da ocorrência de grandes saltos instantâneos que nos assegura que o visado pela lógica de maior nível de um plano torna-se, de algum modo, pensável pela lógica I no plano subseqüente, o que permite uma articulação, ainda que apenas formal, da seqüência dos planos onto-lógicos. Como exemplo, tome-se a lógica I/D visando, no plano objetivo (I/D), o signo convencional(episódio bíblico do bezerro de ouro) condição necessária para que se possa pensar, no plano subjetivo ($I/D/^2$), o Deus único (I);

Articulação dos níveis onto-lógicos

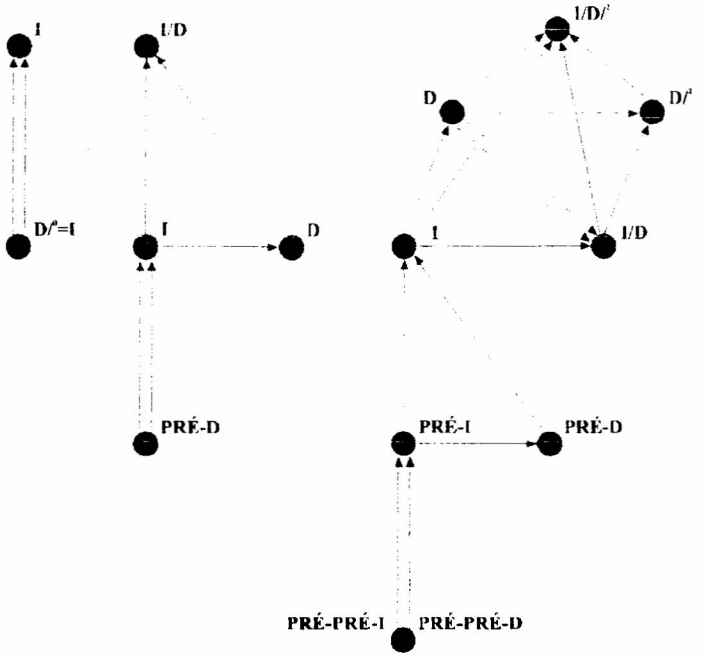


Figura 5.f

I) Heidegger descobriu o compromentimento onto-lógico da verdade: verdade como ***alétheia*** (I) e como ***adaequatio*** ($D/^2$) (ver figura 5.g) ; Lacan estendeu-a para as quatro lógicas de base: verdade **total** (I), **parcial** (D), **parcial e total** (I/D) e **nem parcial nem total**, isto é, que nada quer consigo mesma ($D/^2$). Nós vamos um pouco mais longe, seguindo a seqüência de estruturas onto-lógicas definidas no item anterior: ***alétheia* fenomênica** (I na estrutura onto-lógica de mesmo nome); ***alétheia* objetiva**. **afecção ou percepção** e **êxtase simbólico**(correspondentes a I, D, I/D , respectivamente, na estrutura onto-lógica objetiva I/D); ***alétheia* subjetiva**, **gozo** ([7]), **vitória** ([8]), ***adaequatio*** e **amor** (correspondentes a I, D, I/D, $D/^2$ e $I/D/^2$, respectivamente, na estrutura onto-lógica subjetiva $I/D/^2$);

As verdades

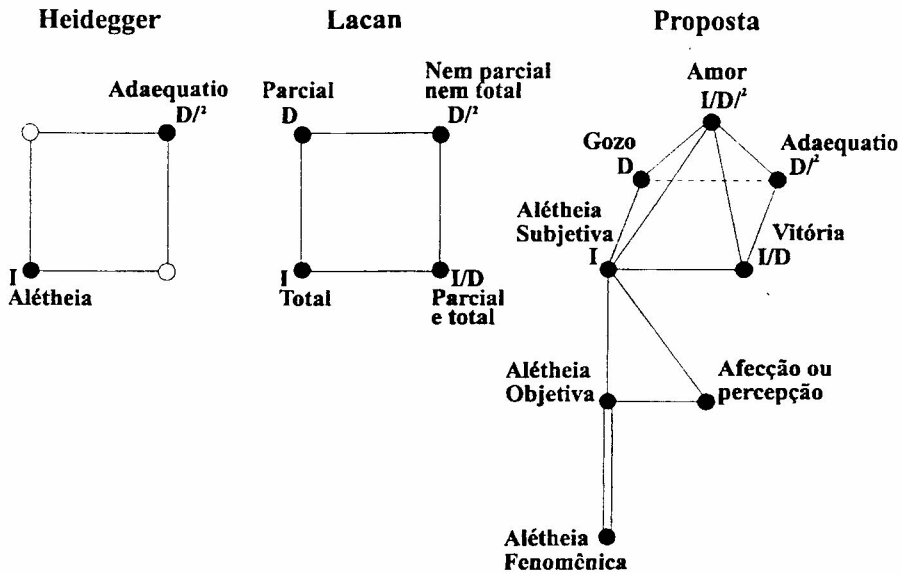


Figura 5.g

m) Os símbolos I e D podem ser tomados como operadores, especificamente, I tal que $I^2(\psi) = I(\psi)$ (reflexividade ou lei do **pelo menos um**) e D tal que $D^3(\psi) = D(\psi)$ (lei da dupla negação em sua maior generalidade ou lei do **pelo menos dois**). A cada uma das demais lógicas, em virtude do seu caráter derivado, estará associado o **princípio do no máximo n** ou, o que é o mesmo, a **lei do n+1 excluído** expresso por $X^n(\psi) = \psi$ a contar de I/D, para a qual tem-se n = 1. Assim, por exemplo, à lógica dialética I/D estará associado o princípio do no máximo um, ou, o que lhe é idêntico, o **princípio do segundo excluído**, vale dizer, da **totalidade**, expresso por um operador H , H tal que $H(\psi) = \psi$; à lógica $D/^2$, que segue imediatamente a I/D, estará associado o

princípio do terço excluído, expresso por um operador A, A tal que $A^2(\psi) = \psi$; e daí por diante;

n) A homogeneização dos princípios das lógicas e de sua expressão operatória estabelecidas no item anterior, permite que a elas se apliquem os mesmos procedimentos formais da **mecânica quântica**, em particular, do postulado que formaliza o ato de mensuração expresso por $\mathbf{O_p}\,\psi = \lambda\psi$ ([9]) onde O_p é um operador hermitiano ([10]) representativo de um determinado instrumento de medida, ψ uma função representativa de um estado de coisas do mundo e λ um número. (Ver figura 5.h) Esta última equação, em associação com a equação caraterística de cada uma das lógicas conforme definida no item **m** anterior, permite que para cada uma delas seja determinado, de maneira unívoca, um conjunto de valores de λ, designados **valores próprios** do operador em questão. O conjunto dos valores de λ – à semelhança do que ocorre na mecânica quântica, na qual eles representam o "lado objetivo ou mensurável" do mundo físico – representam aqui o "lado da realidade" ou o "lado onto" do nosso postulado fundamental que estabelece a correlação necessária entre ser e pensar. No caso da lógica I, associada ao operador de mesma designação, teríamos

Lógicas como operadores

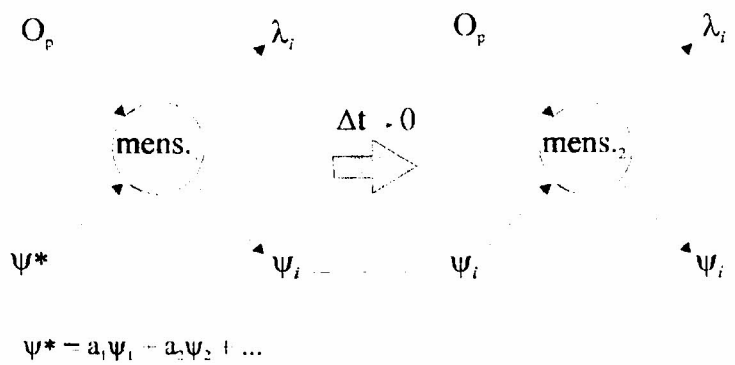


Figura 5.h

como valores próprios **1** e **0**, ou se quisermos, o **ser** e o **nada**, respectivamente. (Ver figura5.i) Já no caso de D, associado também

a um operador de mesma designação, os valores próprios seriam **1**, **-1** e **0**, respectivamente o **verdadeiro**, o **falso**, e de duas uma: o **paradoxal,** se a negação de 0 for tomada como sendo 1; o **nem verdadeiro nem falso**, se estabelecermos -1 como a negação de 0. Em se tratando de I/D, associada ao operador H, temos apenas o valor **1**, identificado com a noção de **totalidade** lógica. Por fim, no caso de $D/^2$, os valores próprios do operador A que a representa seriam **1** e **-1**, o **verdadeiro** e o **falso**, sem confusão (ou superposição) e sem a possibilidade de qualquer outro valor, vale dizer, de qualquer **terceiro**; por isso, entre outras fortes razões, $D/^2$ foi por nós identificada como sendo a lógica clássica.

Valores próprios das lógicas

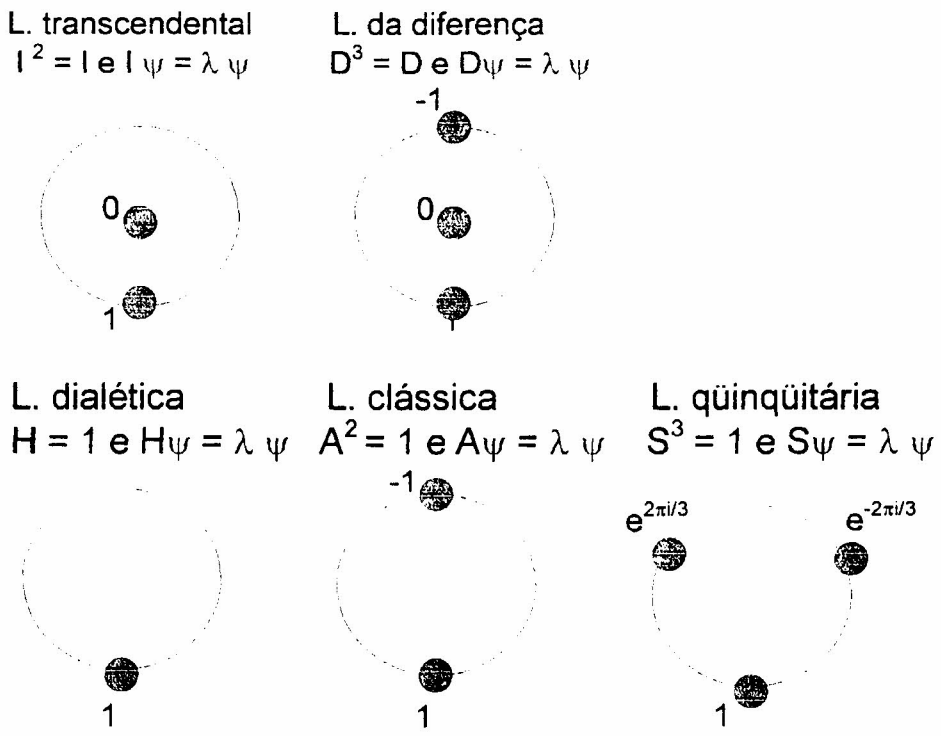


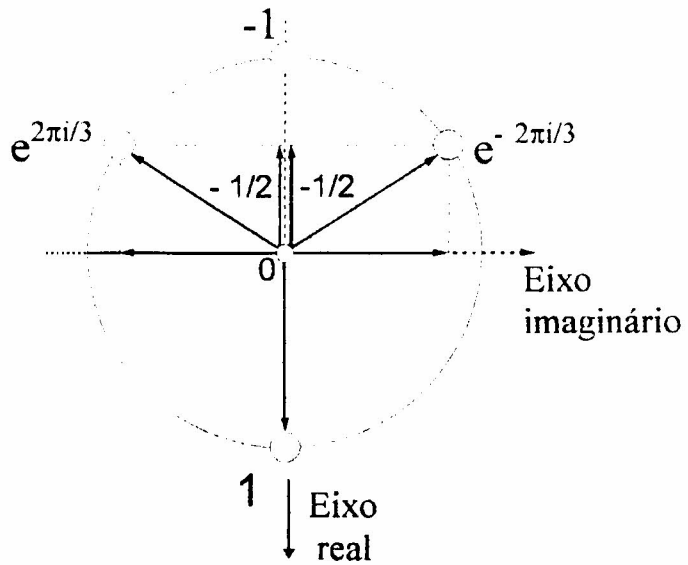
Figura 5.i

Constata-se que na lógica D, objetivamente considerada é a mais rica de todas, o que tem implicações antropológicas da maior

importância. Este inesperado encontro da **lógica** com a **mecânica quântica** não é uma curiosidade, uma simples casualidade; é, sim, um encontro nas profundezas do conhecimento, que não se sabe bem porque, demorou tanto a acontecer; com ele dá-se uma mútua iluminação destes dois saberes que não caberia aqui avaliar em toda a sua extensão;

o) As lógicas diferenciais D^n possuem 2(n - 1) valores próprios e as lógicas derivadas identitárias $I/D/^n$, 2n -1 valores. No caso de $I/D/^2$ teremos (2 x 2) - 1 = 3 valores próprios (1; -0,5 + 0,667i; -0,5 - 0,667i); verifica-se que a projeção no eixo real (**1**; -0,5 -0,5 = **-1**; 0,667i -0,667i = **0**) dos valores próprios de $I/D/^2$ são idênticos aos valores próprios de D, razão pela qual a lógica do inconsciente D constitui-se numa representação fiel, ainda que reduzida, de $I/D/^2$. (Ver figura 5.j)

Valores próprios de $I/D/^2$



Fiura 5.j

5.3 - Uma antropo-logia esperançosa

Destas proposições gerais sobre as lógicas, pela simples adjunção de algumas poucas e específicas teses, poderemos chegar a uma compacta e precisa antropologia filosófica, isto é, a uma autêntica antropo-logia. É o que buscaremos fazer a seguir:

a) O homem - à diferença dos demais animais cordados superiores que operam apenas a síntese do um e do múltiplo, isto é, I/D, que lhes possibilita o acesso ao **símbolo** convencional - é capaz de operar a síntese da identidade e da dupla diferença, sendo, pois, um ser **lógico-qüinqüitário**, ou seja, de nível $I/D/^2$. Esta tese pode ser corroborada empiricamente pela capacidade humana da **discursividade** (o simbólico articulado pela gramática, ambos convencionais) e também, pela antropologia estrutural a qual, no registro da sexualidade, reconhece formalmente no ser humano uma primeira diferença de estofo biológico – **macho** *versus* **fêmea** – e ainda uma segunda de estofo propriamente cultural ou clânica – **clã X** *versus* **clã**. (Ver figura 5.I) Se a ela articularmos agora a

O homem como animal qüinqüitário

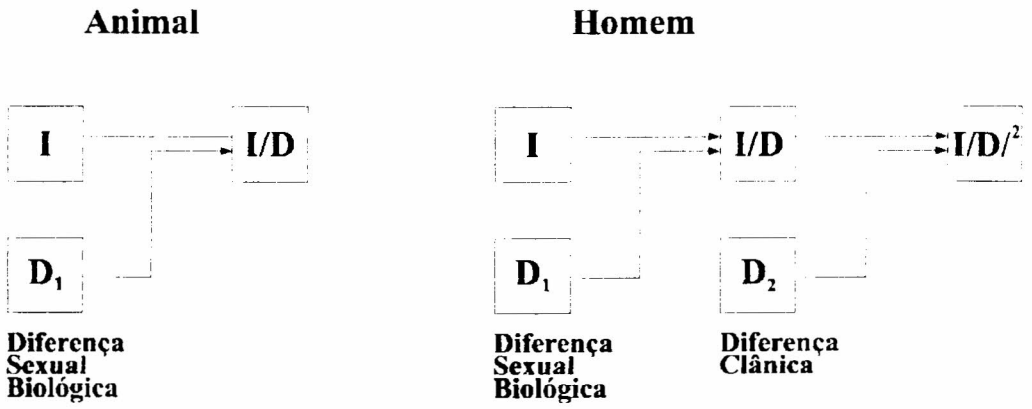


Figura 5.I

identidade – pré-condição do reconhecimento e assunção dos polos formados pela dupla diferença – chegamos finalmente à síntese

apontada: $I/D/^2$ ([11]). O **caráter identitário do homem**, ainda que com atenuantes de pêso descurado pelo estruturalismo, pode ser de pronto recuperado se o assimilarmos, **com toda generalidade** ([12]), a uma **diferença colapsada**, que no caso presente, seria a diferença **sexualmente maturo** *versus* **imaturo**, na qual, de modo geral, um mesmo ser humano no correr de sua vida acaba preenchendo as duas posições;

b) À lógica qüinqüitária devemos agregar um horizonte lógico, um além de $I/D/^2$, a fim de que esta não se torne para os homens , ao mesmo tempo, lógica do Absoluto, tal como se dá com Hegel ao nível dialético trinitário e ele se fizesse, assim, deus de si mesmo. Esta especialíssima possibilidade do ser humano estará suportada, então, incontornavelmente, pela **vivência de uma falta**, que identificaremos como sendo a impotência de abarcar ou dar conta, globalmente, de sua própria experiência inter-subjetiva. A lógica do saber sobre algo está necessariamente um degrau lógico acima da lógica deste algo de referência, de modo que, para o ser humano, de nível $I/D/^2$, ela será de nível $D/^3$, portanto um pouco acima da sua capacidade lógica. (Ver figura 5.m)

O homem e seu horizonte lógico

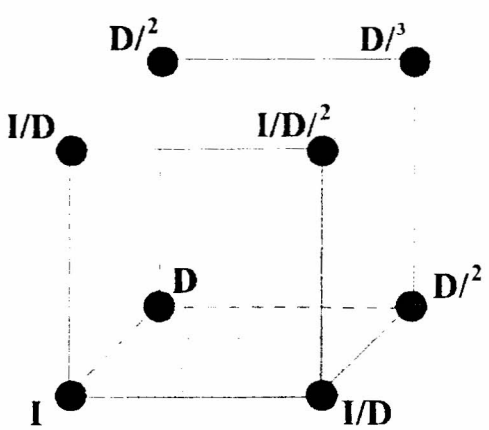


Figura 5.m

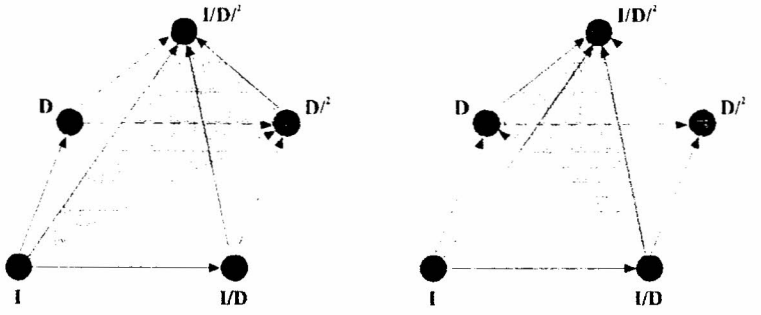
Em resumo, o ser humano é um **ser lógico qüinqüitário incorporando, necessariamente, um horizonte lógico que o**

transcende e que lhe é acessível (conquanto ainda dependente de uma decisão porque existe a opção de considerar a **falta** como uma imanência fantástica) como vivência de uma falta no âmbito de sua experiência de **ser-com-o-outro**, diante da qual ele não pode evitar o **risco**, deixar de responder com a **confiança** ou negar o **amor**;

c) Pode-se constatar de modo empírico que nada existe no mundo, que no eixo lógico aqui considerado, supere o homem; restitui-se-lhe, assim, a **posição pinacular na mundanalidade** que, na modernidade, lhe vinha sendo repetidamente roubada pelos telescópios - das lunetas ao Hubble - , pelo darwinismo e mais recentemente pelas estruturas por si agentes e falantes. Como conseqüência, todo saber é saber antropo-lógico: o reduzido ou parcial (ciências "duras"), o propriamente dito, e o especulativo ou por extrapolação (este, uma teologia natural recuperada) tal como começam a se dar conta alguns cosmólogos quando admitem, numa versão mais fraca ou mais forte, o **princípio antrópico** ([13]);

d) Como já enfaticamente repetido, o ser humano é de nível lógico $I/D/^2$, lógica que subsume, além de si própria, as que lhe antecedem: I, D, I/D, $D/^2$, estas quatro por nós denominadas **lógicas de base**; isto leva a que no ser humano a "sexuação" biológica venha a ser re-definida, deixe de ser **bipolar** (representável por um segmento de reta), como nos outros animais, para tornar-se **tetrapolar** (representável por um quadrado). O par diagonal $\{I, D/^2\}$ designa o masculino e o par diagonal $\{I/D, D\}$ o feminino; e como $(I)/(D/^2) = = I/D/^2$, tanto quanto $(I/D)/(D) = I/D/^2$, conclui-se, imediatamente, (ver figura 5.n) que masculino e feminino são modos onto-lógicos de realização do ser humano. É notar que existem três modos possíveis de clivagem, por pares, das quatro lógicas de base: a "sexuada" que acabamos de ver; a filosófica originária, contrapondo o lógico-identitário (I, I/D) ao lógico-diferencial $(D, D/^2)$; a filosófica moderna ou epistêmica, contrapondo o "subjetivo" (I, D) e o "objetivo" $(I/D, D/^2)$. Não é difícil perceber que, de todas, a primeira é a mais relevante na medida em que ela é a única

Masculino x feminino



Masculino **Feminino**

Figura 5.n

verdadeiramente simétrica e que, por isto mesmo, aponta inequivocamente para o mais acima, isto é, para a síntese qüinqüitária $I/D/^2$. Aliás, excluída a tradição judaico-cristã, parece-nos que todas as demais culturas sentiram bem isto, embora constrangidas a expressá-lo pela óbvia metáfora (mito) sexual biológica!

e) Todos os homens de todas as culturas são logicamente equivalentes (tese homóloga àquela do estruturalismo estabelecendo a equivalência de todas as culturas em razão da presença universal da lei de dupla face da **exogamia/proibição do incesto**, só que esta, de nível lógico quaternário, enquanto que a nossa, de nível qüinqüitário). Fato é, entretanto, que as culturas ainda assim se distinguem de modo flagrante e essencial, mormente quando em confronto umas com as outras. Para compatibilizar estas duas determinações assim tão contraditórias, sem trapacear apelando a fatores extra-culturais, não nos resta outro caminho senão o de caracterizar cada cultura pelo **nível de desvelamento do seu próprio ser qüinqüitário** e de sua **representação objetiva ou simbólica**; em síntese, pela lógica mais ou menos implícita do seu núcleo religioso ou sacralizado - cultura do deus "unário" (judaica), cultura prometeica ou do que só é na medida em que se opõe aos deuses (greco-romana), cultura do deus trinitário (cristã patrística) etc. Existem culturas que não chegaram a nenhum grau de auto-

desvelamento - chamá-las-emos culturas ecológicas -; quando nela predominar a **identificação** à natureza, a denominaremos cultura do tipo pré-I (cultura dos povos caçadores/coletores e pastores, com propensão ao nomadismo e ao igualitarismo) e quando predominar a **contraposição** à natureza, a denominaremos cultura do tipo pré-D (cultura sedentária, significativamente hierarquizada, do trabalho controlado, com escrita e naturalmente escribas, de base agrícola bem estabelecida). Desenha-se, assim, uma história da cultura em estreita consonância com uma filosofia da História, cuja essência seria o **cumprimento de uma destinação**. É preciso, entretanto, alertar que tal cumprimento não seja confundido com aquele implícito na concepção "unária" (I) ou judaica da História que nos exige a **fé** para sua consumação; nem aquele implícito na concepção trinitária (I/D) ou hegeliano- marxista, que nos exige o total **engajamento**; trata-se aqui de uma concepção qüinqüitária ($I/D/^2$) da História – síntese hiper-dialética das anteriore – para o cumprimento da qual exigir-se-á tanto a **fé inabalável**, quanto o **irrestrito engajamento**.

f) Às culturas que correspondem de modo estrito a uma lógica e que historicamente foram as primeiras a fazê-lo, damos a denominação de tipo puro ou **nodal** (ver figura 5.o); às demais, a denominação de culturas **não nodais**. Recapitulando, as culturas **nodais** já consumadas seriam as do tipo pré-I (caçadores/coletores e pastores de tendência nômade), pré-D (sedentária, de base agrícola, como os impérios da antiguidade), I (judaica profética), D (greco-romana), I/D (cristã patrística, chinesa clássica) e $D/^2$ (moderna, na sua versão paradigmática tendo I como sujeito intervalar aos sistemas). As culturas **não nodais** distribuem-se por vários tipos, a saber: **culturas de transição**, que partem de um tipo nodal mas não chegam a alcançar o tipo nodal subsequente (não temos melhor exemplo a dar do que o da cultura egípcia ([14])); **culturas mistas** ou **ecléticas**, que tentam a mistura de tipos nodais (os exemplos seriam inúmeros, por isso ficamos apenas em três: a cultura bizantina, mistura de D com I/D; a "cultura das Missões", mistura de pré-I dos índios guaranis com o par I/D, $D/^2$ jesuítico; a "cultura cubana" atual

As culturas nodais

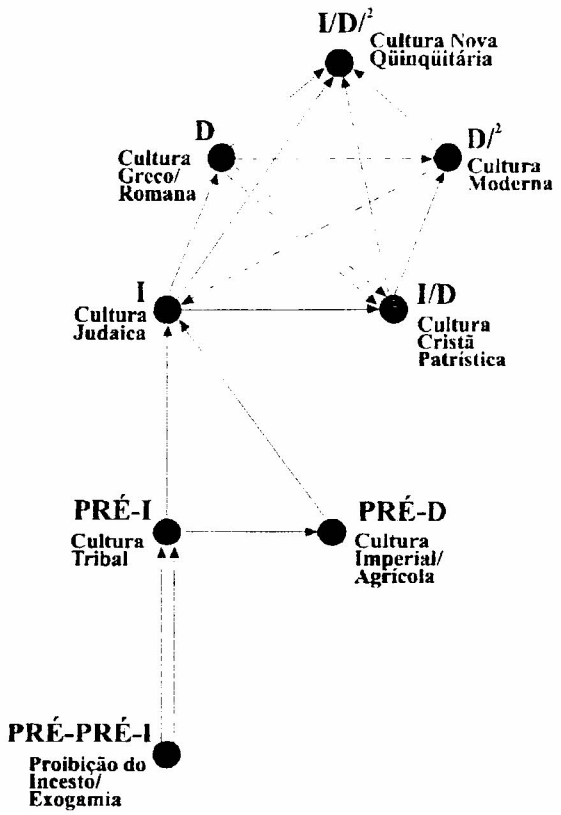


Figura 5.o

"socialismo moreno", mistura de pré-D com I/D como sujeito não assujeitado de D/^{2} !); **culturas anacrônicas**, um tipo nodal , porém consumado tempos após a realização histórica do mesmo (um ótimo exemplo é o da cultura islâmica do Deus único radical (I), criada mais de 1000 anos após o advento do judaísmo I, cerca de 1000 anos após o apogeu da cultura grega (D), e aproximadamente 300 depois da consolidação do cristianismo patrístico (I/D) no concílio de Nicéia; nesta, tudo se passa como se I aprisionasse dentro de si, ao mesmo tempo, I, D e I/D, ficando assim sujeita a permanentes e radicais conflitos internos. É preciso advertir que culturas nodais a seu tempo, que sobreviveram mesmo depois de superadas, não se enquadrariam neste tipo; continuariam sendo consideradas nodais,

como seriam os casos dos judeus e dos índios brasileiros enquanto não aculturados (será que ainda existirá algum depois das privatizações, em particular, no setor mineral e energético?!).

g) A humanidade, depois de passar pelas culturas pré-I, pré-D, I, D, I/D, vive já há algum tempo o predomínio da cultura científica, ou seja, de nível lógico $D/^2$, presentemente na sua fase civilizatória, horizontalizante, informacional tendo como motor principal o inconsciente "industrialmente" domesticado pelo *marketing*. Sendo $D/^2$ a lógica da morte , ela só "vigora" com os préstimos de um sujeito **intervalar**, **assujeitado**, que no caso paradigmático, é o sujeito liberal, anglo-saxônico ou o herói fordiano ([15]) de nível lógico I. (Ver figura 5.p)

A cultura moderna e suas variantes

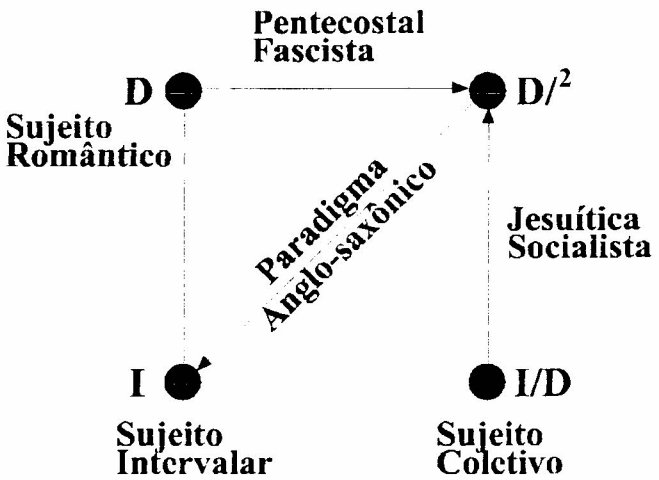


Figura 5.p

As únicas alternativas lógicas seriam, de um lado, a substituição do sujeito I pelo sujeito coletivo I/D (representado por um sujeito simbólico absoluto), **ilusória ou apenas transitoriamente dominante**, que identificamos com o jesuitismo, o marxismo etc. – ideologias à esquerda –; de outro lado, pelo sujeito romântico, telúrico, ou em seu modo arcaico, sujeito libidinal D, também **ilusória ou apenas transitoriamente dominante**, que identificamos

com o fascismo, o carismático, o pentecostal etc. - ideologias à direita. Elas são únicas justamente na medida em que propõem um sujeito I/D ou D (justo o par das lógicas femininas), lógicas que foram recalcadas a ferro e fogo para viabilizar a instauração da modernidade; deixa de ser paradoxal que coincidam os períodos de caça às bruxas e de afirmação da ciência e do capitalismo paradigmático, vale dizer, machista. Ambas, é forçoso que se reconheça, inexoravelmente destinadas ao fracasso pelo prosaico fato de que $D/^2$, subsumindo I, D, I/D, não admite outra dominação que não a sua própria. Não é preciso enfatizar que o prosaico fato de que $D/^2$, subsumindo I, D, I/D, não admite outra dominação que não a sua própria. Não é preciso enfatizar que o paradigma liberal não fracassa (o que nada tem a ver com a condição de ser historicamente superável, como veremos adiante), pois, por sua própria natureza, é um modo já re-vertido;

h) Focalizemos um pouco mais detidamente a problemática da dinâmica cultural. Começaríamos observando que ela não é lógico - dialética, que é verdadeiramente mais complexa do que supunha Hegel. A História como história (I/D) da cultura no sentido que lhe é dado pelo estruturalismo (D), é necessariamente lógico qüinqüitária ($(I/D)/(D) = (I/D/^2)$). Não se trata, pois, de um processo puramente ascendente, mas que admite recuos, desconstruções, estancamentos e voltas à boca de cena histórica, conquanto seu curso seja inexoravelmente, ainda que *après coup*, aquele de um processo ascendente e de cumprimento de uma destinação. Consideremos uma cultura genérica $D/^n$; ela será constantemente importunada pela cultura $I/D/^{n-1}$ que a antecedeu sob o modo do adesismo puro ou negocial (tipo saduceu), do formalismo sem conteúdo (tipo fariseu) ou de sua variante terrorista (tipo zelote) (ver figura 5.q) e, ainda, pelas formas pseudo utópicas, em si mesmas perversíveis, por $D/^n$ mesmo geradas (comunismo e fascismo na modernidade).

Ela, a cultura $D/^n$, só será sucedida pela cultura $I/D/^n$ em duas condições extremas: esgotamento de suas possibilidades (tese homóloga , no plano cultural, àquela de Marx no plano econômico), aqui incluindo-se sua passagem de cultura propriamente dita a

A passagem de uma cutura diferencial à cutura subseqüente

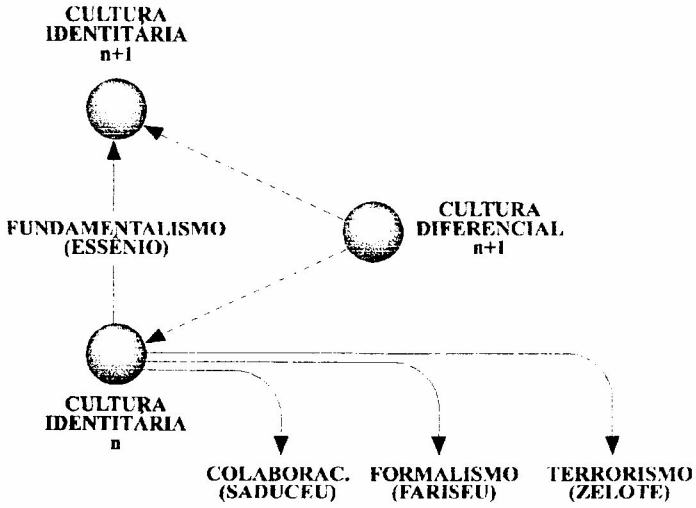


Figura 5.q

civilização – sua universalização ou horizontalização aparentemente irresistível, mas na verdade já exangue –, e o surgimento de um **fundamentalismo I/D/$^{n-1}$** (tipo essênio); atente-se em que não se trata de um fundamentalismo qualquer. O fundamentalismo I/D/$^{n-1}$ é o único capaz de fazer frente à cultura reinante, provocar um período mais ou menos extenso de graves tensões, e então, sim, permitir o desvelamento da nova cultura e, eventualmente, deixar como um testemunho histórico vivo uma ortodoxia de nível I/D/$^{n-1}$. Na modernidade este fundamentalismo realmente eficaz deverá ser o cristão originário ou patrístico (ou o equivalente em outras tradições culturais como a chinesa ou o hindu) e jamais o fundamentalismo islâmico que, depois do comunismo e do fascismo, é o "inimigo" eleito e cevado pelo próprio *stablishment* cultural. O movimento denominado Teologia da Libertação deixou de ser uma real ameaça à civilização reinante, não pelo reacionarismo da Cúria Romana, mas pelo seu próprio desvirtuamento ao abandonar a dialética do sentido ou do espírito (I/D como lógica suprema da estrutura onto-lógica objetiva) para se assumir dialética da história (I/D como uma entre outras lógicas de base na estrutura onto-lógica I/D/^{2}), confundindo-se

assim com o marxismo; não lhes faltou a advertência, porque nós mesmos, ainda em tempo, chegamos a fazê-la. Na passagem de uma cultura da identidade genérica à cultura identitária subsequente, isto é, de $I/D/^{n}$ a $D/^{n+1}$, não vislumbramos a mesma regularidade encontrada no caso anterior, porém, podemos especular um pouco sobre o assunto. Sabemos que, em geral, o saber de $I/D/^{n}$ é precisamente $D/^{n+1}$ (para se obter a estrutura epistemológica referente a um nível onto-lógico qualquer $I/D/^{n}$, bastaria anular o I da auto-identificação e substituí-lo por um D do distanciamento, no que resulta $D/^{n+1}$). Levando-se isto em conta, podemos conjeturar que o progressivo saber de si de uma cultura identitária é que possibilitaria e induziria a referida passagem, como se fora ela um modo de consolidar ou mesmo eternizar a sua dominação, de paralisar a História. Esta explicação cabe razoavelmente bem para a passagem do cristianismo patrístico (I/D) à modernidade ($D/^{2}$): o processo iniciar-se-ia com o movimento monacal, depois com a tradução para o latim do *corpus* aristotélico e sua ampla divulgação pelo Ocidente, enfim, com a escolástica, tudo isto no sentido de congelar o poder não só espiritual, mas também temporal da Igreja. As passagens similares anteriores mereceriam uma pesquisa mais detalhada para a qual não estamos ainda preparados;

i) Qual a relação essencial entre **ser-individual** e **ser-coletivo** ou **sociedade**, em uma cultura de nível lógico X ? Duas coisas saltam imediatamente à vista: de um lado, o indivíduo de qualquer cultura opera, necessariamente, com a lógica I, mas é impossível que o faça, apenas por si, com a lógica X, porque esta é justamente a prerrogativa específica do ser-coletivo nesta cultura; de outro lado, o ser-coletivo opera necessariamente com X, mas é impossível fazê-lo com I, pois, é de sua natureza, ser múltiplo. Pode-se daí depreender o modo especial de articulação de indivíduo e sociedade; como sabemos, uma velha questão filosófica ([16])! Os indivíduos suprem seu caráter X por um processo de identificação (I) com o caráter X coletivo, e a sociedade provê sua capacidade de decisão (I) por um processo de nível X a partir da capacidade de decisão (I) dos indivíduos. (Ver figura 5.r)

Articulação dos "extremos"

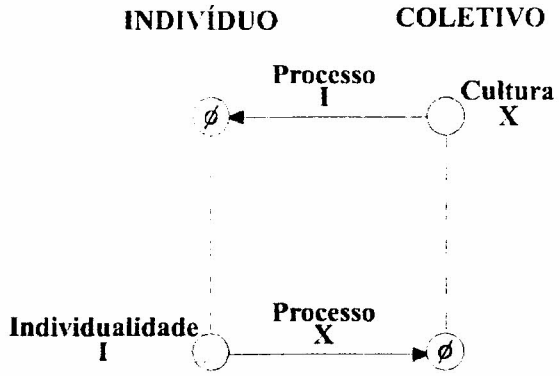


Figura 5.r

Como o processo mediador no extremo I ← X é do tipo I (uma identificação) e no outro extremo I → X é do tipo X, vale dizer, que as lógicas dos processos de mediação nos extremos estão invertidas em relação às lógicas de procedência, seria natural generalizar e dizer que as lógicas dos processos mediadores mantêm-se, no geral, em ordem inversa relativamente às lógicas de procedência também para todos os casos intermediários entre I e X. Tomemos o exemplo da modernidade, de nível lógico $D/^2$: os indivíduos contribuem com seu poder decisório (I), através de um processo contábil – escrutínio – ($D/^2$), para a formação da decisão coletiva (I); eles fazem valer os seus desejos (D), através de um processo competitivo – mercado – (I/D), para a formação do desejo coletivo – demanda global – (D); eles formam o seu patrimônio pessoal (I/D) apropriando-se (D) do patrimônio coletivo – o capital – (I/D); por fim eles se aculturam ($D/^2$) identificando-se (I) com os papéis contábil – escrutínio – ($D/^2$), para a formação da decisão coletiva (I); eles fazem valer os seus desejos (D), através de um processo competitivo – mercado – (I/D), para a formação do desejo coletivo – demanda global – (D); eles formam o seu patrimônio pessoal (I/D) apropriando-se (D) do patrimônio coletivo – o capital – (I/D); por

Formação paradigmática moderna

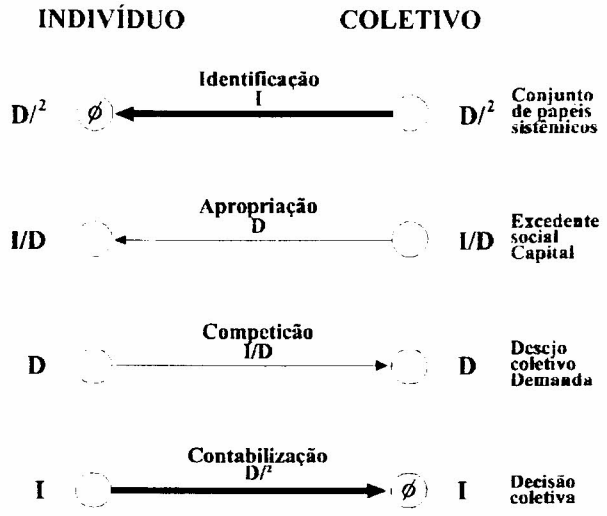


Figura 18

fim eles se aculturam ($D/^2$) identificando-se (I) com os papéis sociais definidos pelos diferentes sistemas ($D/^2$) que formam a sociedade.

Este seria apenas o paradigma, podendo ocorrer, entretanto, muitas espécies de distorções. Para dar apenas um exemplo, na modernidade a URSS apresentou a anomalia de ter invertidos os processos mediadores da decisão coletiva (I), feito por um processo competitivo "desregrado" (I/D), ao invés do processo paradigmático de cálculo – eleições – ($D/^2$) e, complementarmente, também do desejo coletivo (D) substituindo o mercado competitivo (I/D) pelo planejamento central – cálculo, *a priori*, da demanda – ($D/^2$);

j) Todas as culturas históricas têm sido castradoras dos indivíduos simplesmente porque abaixo da potencialidade lógica dos homens, vale dizer, de $I/D/^2$, o que, aliás, coincide com um bem conhecido juízo freudiano, mas não com a sua desesperança ([17]). A passagem de $D/^2$ a $I/D/^2$ será, deveras, tão dramática e cruenta quanto a passagem de pré-D a I; esta, pela peculiaridade de constituir-se no momento ímpar do auto-desvelamento da cultura

em sua essencialidade lógica (bastaria lembrar o episódio e conseqüentes vétero-testamentários da adoração do bezerro de ouro!); aquela, por assinalar o fim do sub-reptício predomínio histórico do inconsciente, vale dizer, da história ainda genitiva, como história (I/D) **da** cultura (D). No plano "especulativo" a nova cultura engendrará um novo saber ($I/D/^2$) na seqüência das filosofias transcendentais (I) e dialéticas (I/D), que as estará subsumindo juntamente com o saber psicanalítico e as "anti-filosofias" da diferença que lhe são correlatas (D) e, também, com o saber científico e as "anti-filosofias" empiristas, positivistas e fisicalistas que lhe são afins ($D/^2$). Estas subsunções implicam necessariamente reações; as mais encarniçadas serão as da psicanálise (porque a lógica do inconsciente irá perder o govêrno da história da cultura tendo-se em conta o seu caráter de matriz objetiva de todas as lógicas de base; ver itens **n** e **o** de *A lógica ressuscitada* anterior) e, ainda bem mais, do saber científico (porque este, que ora pensa hegemonicamente o homem, verá inverter-se tal relação). Um indicador do efetivo engendramento do **saber hiper-dialético qüinqüitário** estará precisamente na sua capacidade de **enfrentamento crítico direto da ciência**; sem que o faça, não passará ainda de um derivativo ou soporífero para as tribulações de um dia inteiro de submissão à lógica da dupla diferença como hoje sintomaticamente se vê por toda parte.

I) A grande interrogação que nos fica é aquela de se o homem passará da cultura $D/^2$ à **cultura $I/D/^2$ "pura",** ou seja, a um novo humanismo que fará dele ídolo de si mesmo - tal como ocorreria com o hegelianismo e de fato ocorreu com o marxismo "real" dele derivado pela esquerda - ou se, evitando aquele grave pecado de impiedade, ele passará direto à **cultura $I/D/^2$ que incorpora, de modo essencial, seu horizonte transcendente**, vale dizer, deixando acima, além, regenerado, o "espaço lógico" de onde há-de-vir(á) "o Deus que nos poderá salvar".

Eis aí, num exasperado esforço de síntese, nosso quadro referencial lógico ressuscitado e antropo-lógico esperançoso.

5.2 - A situação e perspectivas brasileiras

Diante disto tudo, que poderíamos dizer acerca da situação brasileira atual e de suas perspectivas, tanto em relação à modernidade quanto à nova cultura qüinqüitária? O cerne da problemática social do Brasil já foi por muitos bem diagnosticada ([18]): **a incompatibilidade do seu processo de formação cultural com a modernidade**. O diagnóstico é em essência correto, mas requer alguns esclarecimentos, a nosso juízo, imprescindíveis e fundamentais:

a) Como se falar de **incompatibilidade com a modernidade** no caso de uma nação que se inaugura com a própria modernidade, que desde seu início possuiu uma agro-indústria exportadora significativa - tanto em termos de quantidade quanto de qualidade - antes mesmo de que se tivesse formado um verdadeiro mercado interno. Como, se começamos justamente pelo que se recomenda hoje como o mais supimpa?! Numa grande generalidade, toda discussão manifesta acerca de modernidade é, no fundo, o encobrimento e disfarce, sim, de uma outra grave questão: aquela do sujeito da modernidade ou, mais precisamente, do **sujeito da ciência** ou **sujeito sistêmico**. Com a ciência todos estão de acordo: a direita, desde que a serviço do sujeito romântico (se isso fosse garantido possível, até Nietzsche e Heidegger amariam a gaia ciência e não vituperariam as vicissitudes da técnica) e a esquerda, naturalmente, desde que para fortalecer o sujeito coletivo e o seu representante absoluto; os nacionalistas para preservar fronteiras e os internacionalistas para pulverizá-las; os positivistas e os neopositivistas, ídem, embora achemos que não sabem até hoje bem o porquê; enfim, todos. Assim, nossa incompatibilidade não é nem poderia ser absolutamente com a (ou de seus sistemas técnicos e burocráticos), com o **sujeito de projeto** (este último, a grande "diferença" de Macunaíma, como bem assinala Wisnik já citada na nota 15), **com o empresário *schumpeteriano*** , o fazedor de futuros, seja de fato, seja com *shall* ou com *will* ([19]) ; em suma, o **sujeito lógico I**. Para nós brasileiros, ao contrário, o futuro a Deus pertence. Isto acontece, de um lado, pela opção **preferencial** (não exclusiva) do povão pelo sujeito libidinal, em função do peso de sua herança cultural africana(pré-D, da mesma família que D); de outro lado, pela

opção **preferencial** das elites ([20]) pelo sujeito absoluto enquanto representação do sujeito coletivo, em função do peso histórico dos jesuítas(I/D) sobre nosso sistema educacional;

b) O paradoxal que muitos aí enxergam, não está onde parece, mas sim em não estar em parte alguma. Tudo porque não se trata de um problema de lugar - encontrar um lugar na modernidade ou um modo de inserção num mundo "globalizado" - , e sim de tempo: decidir pelo **curto prazo**, por uma **modernidade** já em processo de esgotamento e para a qual carecemos da necessária vocação histórico-cultural ou, fazê-lo pelo **longo prazo**, pela **cultura nova qüinqüitária (I/D/[2])**, para a qual estamos já irrevogavelmente vocacionados? Em outras palavras, aliás bem cariocas: nossa escolha essencial é entre o **luxo** e a **originalidade**? Este é o nosso verdadeiro nó, de natureza eminentemente temporal, em que estamos a toda hora enredados, mas que a rigor já não mais existe; no âmago, trememos e traímo-nos constantemente, observaria o lúcido Caetano Veloso, não frente a um perigo objetivo, mas, sim, diante da responsabilidade em assumir nossa indelével destinação.(Ver figura 5.t)

Para concluir, não seria demais lembrar que os custos inevitáveis historicamente constatáveis para se erigir uma cultura são cerca de 500 a 700 anos de opressões, injustiças, sofrimentos, violências, mortes e mil outras tragédias que, no caso do Brasil, parece-nos, já foram mais do que pagos - que o digam os índios, tantos desterrados, caçados, depois dizimados ou "reduzidos"; os negros vindos escravos da África para penar nos engenhos e nas lavras; os cristão novos e judaizantes perseguidos, ora pela fé oficial, ora pela inveja ou simples cobiça; os mamelucos enfurnados pelo sertão sofrendo e cometendo atrocidades, mas que acabaram encompridando e alargando em muito o Brasil; os incontáveis mulatos, cafuzos e caboclos perdendo suas almas para legá-las à formação da alma brasileira; multidões percebendo os mais vis salários do mundo, poupança forçada que se esvai em pagamentos de juros sobre juros indecentes, anos e anos a fio; sem falar nas legiões de crianças abandonadas e idosos desvalidos, ainda hoje, por todas as grandes cidades do País – este, sim, é o verdadeiro **custo Brasil**!

Opcões brasileiras:luxo ou originalidade

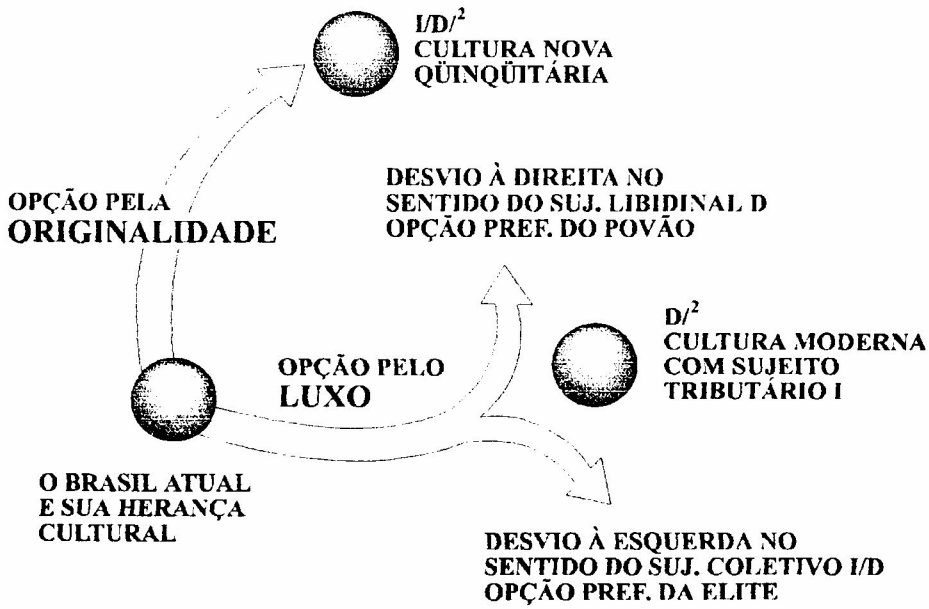


Figura 5.t

Diante de tudo isto quem poderia , entre nós brasileiros, ainda permanecer na dúvida acerca da causa em que devemos a vera nos engajar por todos os meios e modos a nosso alcance?! Guardadas as devidas proporções, **as lutas** recentes contra o autoritarismo e a corrupção - que o primeiro não inventou, mas deixou rolar - e que, a seguir, por si se agigantaram e acabaram hoje perdendo toda qualificação através do processo de globalização da insensibilidade e do cinismo, não passaram de um ensaio canhestro, viciado e sobretudo manipulado, quando conveniente, pela grande mídia. São estes processos de luta que precisamos sem pena abandonar ou rever; com imaginação e coragem criar novos e **levá-los realmente a sério**, ou, o que para nós seria o mesmo, **agindo só de molecagem** que , a propósito, é o modo próprio, mais propício e não menos propiciatório de já irmos cozinhando e provando a **nova cultura qüinqüitária**.

Notas

1. Não desconhecemos que expressão semelhante foi usada há muito por George Balandier no título mesmo de seu livro *ANTHROPO-LOGiQUES*, Paris, PUF, 1974, mas, o próprio leitor poderá verificar, com uma motivação bem diferente da nossa.

2. Trata-se da afirmação lacaniana de que seja qual for a universalidade {para todo x existe uma função ou predicado que de algum modo lhe dá conta, ou seja, $\forall x\ \phi(x)$ }, existe um indivíduo que lhe escapa {existe x que faz exceção a qualquer universalidade, ou seja, $\exists x$ não-$\phi(x)$ }, Esta afirmação lógica é homóloga aos **teoremas de Gödel** na matemática que impedem a completude de qualquer sistema formal que abarque, pelo menos, a aritmética elementar.

3. Um **semimonóide** é uma estrutura algébrica, por nós definida, munida de uma operação genérica / gozando das propriedades de **fechamento**, **associatividade** e de **existência de um elemento neutro ou nulo apenas de um dos lados**, não importa se a direita ou a esquerda. Ele é dito **livre** quando seus elementos são gerados, ainda pela operação / , indefinidamente, a partir de um conjunto finito de elementos fundamentais. Ver Sampaio, L. S. C. de, *A matematicidade da matemática surpreendida em sua própria casa, nua, na passagem dos semigrupos aos monóides*, Rio, 1995 (xerografado).

4. Uma observação importantíssima é a de que, por exemplo, em sua máxima generalidade, $\mathbf{D/^2}$ não é uma forma abreviada de D/D, mas de (D)/(**I/D**), e que portanto a **lógica clássica** pressupõe a **lógica dialética** e, de certo modo, nega ao mesmo tempo que herda boa parte de seu enorme poder: a lógica clássica é, por isto mesmo, uma lógica das **totalidades convencionadas**, destarte, pai e mãe da matemática. Para maiores detalhes, ver SAMPAIO, L. S. C. de *Lacan e as lógicas*, Rio, 1992 (xerografado) e, ainda do mesmo autor, *Dialética trinitária versus hiper-dialética qüinqüitária*, Rio, 1995 (xerografado).

5. O termo **qüinqüitário**, no presente contexto, refere-se a uma lógica que subsume cinco lógicas, ou seja, à lógica $I/D/^2$, assim como o termo **unário** referenciar-se-ia a uma lógica que subsume apenas a si mesma, a lógica transcendental ou da identidade I, e o termo **trinitário**, a uma lógica que subsume três lógicas , vale dizer, à lógica dialética I/D.

6. Na impossibilidade de explicações mais demoradas, confiamos nos conhecimentos e na intuição do leitor para identificar em alguns campos de saber o exato momento de passagem da estrutura conceitual trinitária à qüinqüitária. Na física, ele situar-se-ia na passagem dos leptons aos barions; na psicanálise, na passagem da fase fálica àquela de assunção da sexualidade propriamente humana ou tetrapolar; em economia, na passagem do feudalismo ao capitalismo;

na etnologia, na passagem da cultura cristã trinitária ou patrística à modernidade cietífico-tecnológica; na semiologia, na passagem do símbolo ao discurso.

7. Acompanhando com atenção o seguinte texto lacaniano, mais facilmente consolidaremos nossa certeza de que a lógica da diferença D, também lógica do significante e da verdade parcial, tem por verdade própria o **gozo**: "Isso só se **goza** por corporizá-lo de maneira **significante**. O que implica algo que não o *partes extra partes* da substância extensa. Como o sublinha admiravelmente essa espécie de kantiano que era Sade, só se **pode gozar de uma parte do corpo do Outro**, pela simples razão de que jamais se viu um corpo enrolar-se completamente, até incluí-lo e fagocitá-lo, em torno do corpo do Outro. É por isso que somos reduzidos a um estreitamentozinho assim, a tomarmos um antebraço, ou não importa o quê – puxa!" . *O Seminário, livro 20,* Rio de Janeiro, Zahar, 1982, p. 35. Negritos do autor.

8. Quanto a que a dialética I/D tenha a **vitória** como sua verdade própria é suficiente atentarmos para o fato de que a História, por definição, já fez a sua escolha: sempre, pela "razão'" do vencedor. Ela é parcial e total pela simples razão de que todos os elementos em luta querem impor ao **todo** sua verdade, por definição, **parcial** ou **partidária**, o que aliás é uma impossibilidade. Muito se reclama por aí de que não se façam histórias dos vencidos; não poderia ser doutra forma, já que a verdade da dialética é mesmo a **vitória**. O que aconteceu de pior com o marxismo real não veio de uma acidental loucura, mas, de modo inexorável, de sua herança lógico-hegeliana. Para que ninguém se sinta com isso acabrunhado ou desiludido, alertamos que a dialética I/D, para o homem, não é sua lógica maior.

9. Trata-se do postulado que na física internaliza a ação de medir, que, em sua idade clássica, era algo de fantasmagórico; isto tornou-se essencial para a mecânica quântica cujos objetos são, em geral, microdimensionais e por isso facilmente perturbáveis. A rigor, o postulado refere-se a uma segunda medida que, **em razão da continuidade do mundo**, se executada imediatamente após a primeira, precisaria repetir-lhe o resultado. Na primeira, teríamos $O_p\psi^*$ fornecendo um número n e jogando o mundo num estado ψ ligeiramente diferente de ψ^*;

10. Operadores hermitianos são aqueles cujos valores próprios são sempre números reais. Na lógica, tivemos que abandonar esta restrição que vige na mecânica quântica para podermos incluir num mesmo formalismo também o operador S, S tal que $S^3(\psi) = \psi$, que representa a lógica do ser humano em sua plenitude, ou seja, $I/D/^2$, que dentre seus três valores próprios possui dois deles com parte imaginária. A propósito, esta é a "razão formal" pela qual o ser humano só chega à plenitude em no mínimo três (correlatos aos pronomes pessoais **eu**, **tu**, **ele** ou nós, vós, eles), como já observaram Freud e, com maior precisão, Lacan em seus Seminários.

11. À lógica $I/D/^2$ correspondem tanto o indivíduo quanto o coletivo, em particular, a **família nuclear** e, às quatro lógicas por ela subsumidas, os componentes familiares típicos: os masculinos, I ao pai e $D/^2$ ao filho; os femininos, D à mãe e I/D à filha (ou virgem). Pareceria haver aqui um conflito agudo com a noção de **família nuclear do estruturalismo**, na qual se incluiria o **tio materno** e não a **filha.** Acontece que se pode "provar" que as duas noções são equivalentes diferençando-se apenas em que a estruturalista é *a posteriori* da **troca** e a nossa, *a priori* da mesma. Ademais, a lógica a ser adjudicada ao tio materno, seria precisamente I/D na medida em que ele é **pai** (I) na **outra** (D) família nuclear, no sentido por nós proposto. Devemos declarar que estes esclarecimentos só se tornaram possíveis graças às observações críticas do antropólogo Mércio Pereira Gomes a quem, obviamente, agradecemos, mas que nada tem a ver com o modo pelo qual tentamos superá-las.

12. Dizemos **com toda a generalidade** porque, seja no sentido teológico judaico-cristão, seja no da cosmologia moderna (hipótese do *big bang*). o mundo advindo terá que sê-lo necessariamente como espacial, como essencialmente ***res extensa*** , logo, múltiplo. A identidade só pode aí emergir por um artifício *a posteriori* que seria aquele do **colapso de alguma diferença** disponível ou sobrante. A força lógica deste argumento pode ser constatada na física moderna – nos modelos cosmológicos a 10 dimensões em que 6 colapsam , embora não desapareçam, resultando em nosso mundo aparente de 3+1 dimensões –, como também na embriologia, onde o tubo neural, inclusive o cérebro, resultam da envaginação (colapso) do tecido ectodérmico sensível, inicialmente disposto apenas como uma superfície.

13 O princípio antrópico emerge da constatação de que admitidas mínimas variações nos valores das constantes universais transtornar-se-ia de tal sorte a história do Universo, que se tornaria impossível o advento do homem. Conclusão: se as constantes universais sempre o foram, constantes e universais, então, desde o *big bang*, o Universo já guardava em suas potencialidades a matriz do homem. Admitindo-se que só o homem é capaz de conhecer as leis que regem o Universo e suas respectivas constantes, fecha-se o círculo: **este Universo destinava-se, *ab initio*, ao homem, e o homem a ele**; este é, em essência, o conteúdo do princípio antrópico. O princípio ainda sofre o repúdio de um número significativo de cosmólogos, entrementes, elaboramo-lhe uma versão baseada em argumentos não só físicos, mas igualmente lógicos, que não o deixa sujeito às restrições mais freqüentes até hoje contra ele levantadas. Para detalhes, ver Sampaio, L. S. C. de , *Considerações Imoderadas*, Rio, 1990 (xerografado).

14. Admitindo-se que a cultura egípcia, de fato, abeirou-se do monoteismo.Ver especificamente *MOISÉS E O MONOTEÍSMO* – Freud, Obras psicológicas completas, v. XXIII, Imago, Rio, 1975 – sem que seja necessário concordar em toda latitude com as teses ali defendidas.

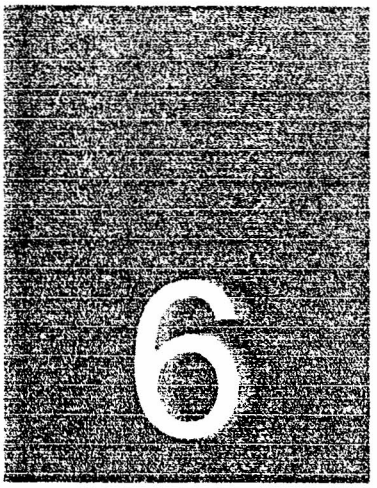
15. A referência aqui é ao diretor cinematográfico John Ford – irlandês, embora atuando nos EUA – em cujos filmes era freqüente a presença do herói solitário que sempre aparecia para repor a ordem no "sistema" contingentemente perturbado, e tão logo o conseguia, deixava-se ir embora, solitário como chegara, pelas estradas. Pode-se haver algo mais expressivo do que isto, no caso?!

16. A relação indivíduo/coletivo ou indivíduo/História é de fato um velho questão que se arrasta até hoje, como se pode constatar pelo uso tão insistente das expressões de conotação matemática **excluídos** e **inclusão social**. O tema, não há dúvida, tem sido muito maltratado pelos pensadores da sociedade. Os marxistas, em especial, sempre o tiveram atravessado na garganta, desde Lenin, passando por Plekhànov, Adam Schaff, R. Garaudy, até chegarmos a Alain Badiou, que nos primórdios dos anos 80 denunciou com todas as letras a carência de uma teoria do sujeito no marxismo clássico, sem a qual, é óbvio, tal problemática não poderia ser adequadamente tratada; ver Alain Badiou, *Théorie du sujet*, Paris, Seuil, 1982.

17. Ver especialmente *O MAL-ESTAR NA CIVILIZAÇÃO*, Freud, Obras psicológicas completas, v. XXI, Imago, 1974.
8. Referimo-nos entre tantos outros a Sérgio Buarque de Holanda, Fernando Novaes e José Miguel Wisnik.

19. Há muito fomos despertados para este tipo de questão pela leitura do provocante *Linguagem e Realidade* do pensador tcheco Vilém Flusser, publicado em 1963, quando ele ainda lecionava no Brasil. Só algum tempo depois é que tivemos notícia da tese similar hoje largamente conhecida como hipótese Whorf-Sapir.

20. O termo **elite** tem aqui um sentido bastante largo para ser aplicado o todos aqueles que exercem quaisquer posições de mando, não importa o nível da escala socio-econômica considerada



PRINCÍPIO ANTROPICO

UM NOVO FUNDAMENTO E UMA NOVA SIGNIFICAÇÃO

I think the Anthropic Cosmological Principle brings us to an idea perhaps as old as humanity itself: that we are not at all just an accidental anomaly, the microscopic caprice of a tiny particle whirling in the endless depths of the universe. Instead, we are mysteriously connected to the entire universe, we are mirroured in it, just as the entire evolution of the universe is mirroured in us.

Vacláv Havel. ([1])

6.1 - Preliminares

Célebre por muitos títulos, Václav Havel em artigo recente diagnostica a crise de nosso tempo - segundo ele, a crise do mundo pós-moderno - como aquela de conflitos culturais de uma periculosidade jamais vista na história:

> *... individual cultures, increasingly lumped together by contemporary civilization, are realizing with new urgency their own inner autonomy and the inner differences of others.*
>
> *Cultural conflicts are increasing and are understandably more dangerous today than at any other time in history.* ([2])

Para conjurar tal perigo Havel clama por uma nova transcendência capaz de resgatar a integridade humana perdida e que, paradoxalmente, conforme ele próprio confessa, encontraria sua inspiração na ciência (governada pela lógica clássica), mas numa ciência renovada, imaginativa, tendo como característica essencial a capacidade de superação de seus próprios limites (governada pela lógica transcendental). Como poderia ser isto logicamente factível?! Ele mesmo tenta ajudar-nos na difícil resposta apontando para o que acredita serem os sinais da insurgência já desta "nova cientificidade"; e o primeiro deles seria precisamente o **princípio antrópico**.

O pensador e presidente tcheco (quanta diferença, céus!) parte do sentimento de que o universo é um evento único e possui uma história também única, e mais, que nós constituímos um ponto particular, novamente único, desta história...e o domínio do único já não seria mais a ciência e, sim, a poesia. Portanto, pode ele vislumbrar no **princípio** o ponto de encontro do sistema (no seu dizer *formula*) com a história (*story*), da ciência com o mito, e especificaríamos nós, da **física** com a **antropologia**. É precisamente por isto que trouxemos aqui o testemunho de Havel - sua profunda intuição do valor cósmico do princípio antrópico.

Afinal, que diz o princípio? O **princípio antrópico** emerge da constatação de que admitidas variações ainda que diminutas nos

valores das constantes universais transtornar-se-ia de tal sorte a história do Universo que se faria impossível o advento do homem. Conclusão: se as constantes universais sempre o foram, constantes e universais, então, desde o big-bang, o Universo já guardava em suas potencialidades a matriz do homem. Admitindo-se que só o homem é capaz de conhecer as leis que regem o Universo e suas respectivas constantes, forçando-se um pouco a mão, fecha-se o círculo: **este Universo destinava-se, *ab initio*, ao homem, e o homem a ele**; esta seria, em essência, a base objetiva do princípio.([3])

São geralmente discriminadas duas versões do princípio, a nosso ver, duas interpretações do que, conforme o exposto acima, seria apenas um fato: uma **versão forte**, em que se pressupõe que ocorreu um pré-ajuste intencional das constantes, por exemplo, de parte de um Deus que desejava ver por terceiros louvada sua própria obra; uma **versão fraca**, em que os valores das atuais constantes universais seriam na verdade uma realização totalmente probabilística, única ou uma entre inumeráveis outras já realizadas ou em processo permanente de realização resultantes de flutuações quânticas de um "vácuo" altamente energizado.

O princípio, mais na sua versão forte, um pouco menos na fraca, ainda sofre o repúdio de um bom número de cientistas. Dentre os mais freqüentes e potentes argumentos que lhe são contrapostos destacaríamos dois: primeiro, a não aceitação de que se introduza no domínio científico outra causa que não a eficiente; segunda, que, garantido o valor das constantes universais, não se estará automaticamente assegurando o aparecimento do homem. Para estes críticos, o princípio antrópico não seria um verdadeiro princípio científico, mas mero produto de um descontrolado impulso especulativo. Entrementes, jamais vimos mencionado aquele que nos parece dentre todos o mais decisivo de todos os argumentos, que desmoraliza a versão forte e debilita a que já se tem como versão fraca do princípio: o que determina o curso do Universo não é apenas o valor das constantes, mas fundamentalmente a forma das equações. Assim sendo, além do deus ajustador de constantes, haveríamos que pressupor também um deus definidor de formas funcionais; se fossem o mesmo, teríamos que pensar a questão das

constantes concomitantemente à das "variações" das formas funcionais, questão cujo sentido estaria ainda por ser precisado; se fossem deuses diferentes, para a nossa sensibilidade, o ajustador de constantes não seria propriamente um deus, mas apenas um demiurgo delegado. Como então sair de tal imbróglio?

Somos de parecer que o **princípio**, até hoje, afora a grandiosidade da intenção, não passou de uma intuição ainda obscura, de simples demarcação de um lugar de encontro que, no entanto, ainda permanece não visitado. Por definição mesmo do que seja um encontro, ele não se poderia mesmo consumar-se, no caso, apenas a partir da **física** ou da **cosmologia**; ele requer também o comparecimento efetivo e independente do homem através de uma antropologia, entendida esta não como uma entre outras dentre as chamadas "ciências humanas", mas como uma **antropologia** renovada tendo por base uma concepção alargada da lógica, nos moldes daquela por nós já delineada ([4]), e cujo conhecimento estará sendo aqui pressuposto. Em suma, se estaria carecendo de uma justificação para o princípio antrópico que conjugasse, de um lado, a **cosmologia** ou a **física**, de outro lado, a **lógica na sua acepção ressuscitada**, particularmente, a **lógica qüinqüitária** que, para nós, é marca distintiva essencial do ser humano. Isto sim, realizado, traria ao **princípio** um verdadeiro sentido que o deixaria a salvo, pelo menos, das espécies de crítica contra ele até hoje assacadas.

6.2 - Da filosofia grega à física moderna

Comecemos observando que o saber filosófico institui-se em seus primórdios como **pergunta pelo ser**, onde o ser é deveras lógico-transcendental (I), mas o perguntar, pelo seu necessário distanciamento, é lógico diferencial (D); tipicamente grega é, pois, **a pergunta**, e não **o ser**, o que enfim vem irmanar, como requer a coerência, filosofia e tragédia, justo pela comum procedência lógica. Já sabemos que a cultura grega é uma cultura nodal do tipo D ([5]), cultura prometeica, onde o homem se afirma justamente em contraposição aos deuses, ao contrário da cultura judaica, nodal do tipo I, onde toda a realidade resume-se ao Deus único imperante. Assim, a atividade filosófica torna-se fundamentalmente a busca do

ser ou do mesmo que fora já visado pela lógica transcendental I e, agora, perdido (ou recalcado) em decorrência do processo de emergência da cultura nodal comprometida com a lógica da diferença D. Em síntese, a cultura grega, por seu comprometimento essencial com a lógica da diferença, teria mesmo que produzir, não profetas e profecias, mas os mais expressivos mitos dando conta das forças da "carne" ou do inconsciente, os grandes trágicos, como também, os primeiros e maiores filósofos.

Pode-se agora melhor compreender o que vem a ser a história da filosofia como história do "esquecimento do ser" , não apenas em sua fase declinante, como acreditava Heidegger, mas desde suas origens e/ou nas suas fases de maior vigor. À expressão "esquecimento do ser" preferiríamos nós **história da busca do ser irremediavelmente recalcado ou perdido**. Assim fazemos porque a **pergunta pelo ser**, numa cultura lógica D, não é um acidente, uma contingência, uma disposição idiossincrática de um qualquer de seus filhos, mas a expressão mais profunda da sua destinação. Esta compulsividade, pode-se dizer, é inaugural na filosofia, como nos dá testemunho o fragmento mais antigo que dela conservamos, de autoria de Anaximandro:

> *l'Illimité* (o um, o mesmo) *est le principe des choses* (multiplicidade do mundo vivido) *qui sont [...]. Ce dont la génération procède pour les choses qui sont, est aussi ce vers quoi elles retourment sous l'éffet de la corruption, selon la nécessité; car elles se rendent mutuellement justice et réparent leurs injustices selon l'ordre du temps.* (Simplícius - Commentaire sur la Physique d'Aristote,24,13.) ([6]) (parênteses e glosas de responsabilidade do autor).

Para a cultura grega, vê-se bem aí, a busca do **um** ou do **mesmo** é destino, e por isto mesmo vai dobrar-se conseqüentemente em imperativo moral! Seria sensato esperar outra coisa, na circunstância?!

Também pode-se facilmente inferir que o vigor filosófico estará inexoravelmente comprometido quando a busca trágica do **necessário** cambiar o seu sentido convertendo-se em esperança do

impossível, isto é, esperança de uma recuperação da identidade não mais aquém, mas agora, para além da diferença, o que equivale ao desvelamento da dialética, síntese da identidade recuperada e da diferença resignada. Outra vez Heidegger deve ser lembrado, apenas notando-se que Platão não foi como ele acreditava - aliás, seguindo Nietzsche - um acidente, nem um infiel, nem um mal caráter, mas apenas o destino inexorável da aventura grega, a travessia de I para I/D, do necessário ao impossível, do transcendental ao dialético, ou seja, a travessia do judaísmo ao cristianismo patrístico, tudo isto, como sabemos hoje, já bem atestado pela História.

Esta apreciação da relação entre a cultura grega e seu comprometimento lógico-diferencial (D), de um lado, e a filosofia como busca do ser recalcado (I), de outro lado, será nosso principal guia para a compreensão da essência do **ser científico** na modernidade. Esta, já o sabemos ([7]), é uma cultura nodal comprometida com a lógica clássica ou da dupla diferença ($D/^2$) definida, em sua máxima generalidade, como síntese das lógicas D e I/D, e que se afirma, pois, como conservação de I/D, mas, concomitantemente, como sua inexorável superação. Respeitado o paralelo com a filosofia vis-à-vis a cultura grega, a ciência se caracterizaria de modo preciso como busca do que pela **lógica I/D** fora também já visado - o uno/trino - e perdido em razão mesmo da emergência da modernidade, que fez vigorar sua lógica ($D/^2$) sob o aspecto ora considerado, exatamente, através do vezo desmedido de tudo **medir**.

Pode, à primeira vista, parecer que isto diz pouco, mas na verdade diz quase tudo, em que pese a possível estranheza e até revolta dos clérigos desta **religiosidade** de época que se auto-denomina **objetividade científica**. A **física**, como **disciplina paradigmática da cientificidade moderna**, é, em larga medida, um saber *a priori*, ainda que resistamos tanto a reconhecê-lo: ela é a busca **cínica** do **uno/trino** (correlato da lógica I/D) recalcado **pela medida** no advento mesmo da modernidade ($D/^2$), assim como a **filosofia**, em sua origem, foi a busca **trágica** do **ser/uno** (correlato da lógica I) recalcada **pelo olhar** no advento mesmo da cultura grega (D). Ver figura 6.a.

Filosofia *versus* ciência

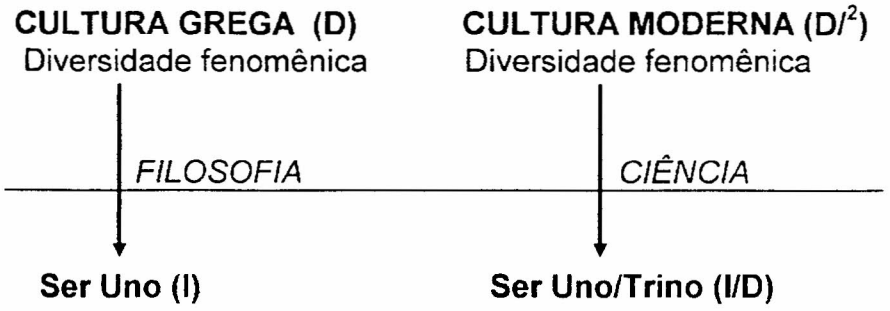


Figura 6.a

A predeterminação lógica da física, entretanto, vai de par com a sua também predeterminação cultural, o que, ao contrário de constituir um paradoxo, agora, agrega um grau a mais de coerência aos nossos pressupostos tanto onto-lógicos, quanto antropo-lógicos. Precisando um pouco mais: a física, por seu discurso, é de nível lógico $D/^2$, em conformidade com a lógica da cultura que a tem por saber paradigmático - a modernidade; a física pelo que busca - o uno/trino - é de nível lógico I/D, exatamente a lógica recalcada com o advento desta mesma modernidade. A **física**, em suma, é **expressão de desejo**, o mais recôndito e autêntico, da **cultura moderna**. O leitor terá conseguido imaginar o que isto - e é tão pouco! - pode render para a substancial melhoria da compreensão da física pelo homem comum , ou, o que é equivalente, para o ensino da física no primeiro e segundo graus?

Voltemos à exploração do nosso paralelo com mundo helênico. Do mesmo modo que a filosofia transcendental, extenuada, trocou de sentido, e foi buscar a identidade perdida à frente, depois de reconhecido o indelével da diferença, ou seja, transmutou-se em dialética platônica – no dizer nostálgico de Heidegger, em onto-teologia, *affaire* de metafísicos e não mais de verdadeiros filósofos –, a humanidade cansar-se-á um dia da modernidade e de sua física, e ambas então encontrarão o seu coveiro, ou se quisermos, o seu Platão, que inverterá o sentido de sua busca: aceitará a irrevogável lógica $D/^2$ do possível e fará a sua subsunção, junto com a lógica I/D, por conseqüência, também D e I, chegando, destarte, a uma lógica

maior, à **lógica hiper-dialética** $I/D/^2$. A modernidade terá então cumprido seu papel histórico de périplo transitivo do trinitarismo patrístico (I/D) à **cultura nova qüinqüitária** ($I/D/^2$).

Digamos que tudo isto seja aceitável, mas onde estaria tão bem escondido este **uno/trino** essencial da física?! Não poderia estar mais à vista, por isso mesmo, se nos parecendo até agora tão velado!

Atente-se: o **uno/trino** da física não se poderia dar imediatamente como tal, caso contrário como haveria uma história da física, e mesmo uma história da modernidade? Ele terá que se dar, necessariamente, numa série de aproximações e contrafações ou se quisermos, numa linguagem teológica, de exegeses progressistas e heresias reativas, processo este que irá constituir justamente a história da física moderna paralela, em certa medida, à história mesma do Ocidente moderno. Este uno/trino, de fato, há muito já emergiu, diminuído, herético, resultado da redução da esfera imensa das multiplicidades fenomênicas mundanas a um simples conjunto de **três, exatamente três, grandezas físicas independentes**: **tempo (T)**, **espaço (L)** e **matéria (M)**, ou, de modo ainda mais prosaico, como sistemas tríplices gerais de medidas tipo **cgs** (centímetro, grama, segundo), **mks** (metro, quilograma, segundo) etc. Podemos surpreendê-lo também nas fórmulas dimensionais das grandezas físicas, todas redutíveis ao produto de pequenas potências positivas e negativas das três grandezas fundamentais M, L, T. Por exemplo:

[Velocidade] = [Espaço/Tempo] = $L\,T^{-1}$
[Energia] = [Massa x Velocidade ^{2}] = $M\,L^2\,T^{-2}$,
[Pressão] = [Força/Área] = [[Massa x aceleação]/ Área] =
= $(M \times L\,T^{-2})/L^2 = M\,L^{-1}\,T^{-2}$
[Carga elétrica] = $(M\,L)^{1/2}$ no sistema u.e.m.

onde a inserção entre colchetes indica precisamente a noção de **fórmula dimensional** do que lhe é interno.

A dificuldade em cernir o **uno/trino** como tal, vale dizer, na sua – que podemos traduzir como sendo o **estruturalidade irredutível**

estabelecimento de compromissos essenciais entre cada par das três grandezas em jogo, de modo mutuamente compatível, sem que se possa mais entre elas encontrar qualquer espécie de simetria perfeita – leva a renúncias e simplificações abusivas (heresias). Podemos facilmente inventariá-las: a sustentação da independência das três grandezas fundamentais (**triteismo**), a subordinação de duas a uma só dentre elas (**subordinacionismo**), a admissão de uma grandeza abstrata ou hipotética de que as três seriam apenas modos de manifestação (**modalismo**), a aceitação de uma **estruturalidade apenas parcial**, envolvendo um ou dois pares isolados de grandezas (aqui não há um nome específico no léxico teológico embora possamos identificar posicionamentos históricos na teologia que lhes sejam afins, como é, por exemplo, o caso da rejeição da tese do ***filioque*** pela Igreja Ortodoxa que deixa surgir uma simetria interna à Trindade).

A **história da física** seria, pois, aquela que vai de uma instauração radicalmente redutora do uno/trino (o que denominamos abreviadamente **física newtoniana**, onde M, L e T são consideradas grandezas **totalmente independentes ou absolutas de per si**) ao pleno desvelamento da sua estruturalidade irredutível que, entrementes, sabemos de antemão, agora, jamais se consumará ao próprio nível trinitário. Ver figura 6.b.

HISTÓRIA DA FÍSICA

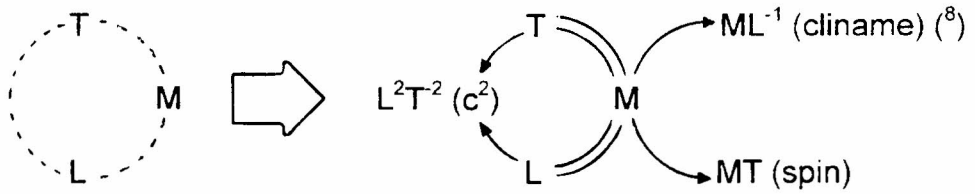


Figura 6.b

A propósito da questão da **independência** aqui aludida, vale a pena reler um pequeno trecho de uma carta de Einstein endereçada ao seu amigo M. Solovine, por volta de 1905:

*Ce qui caractérise la physique newtonienne, c'est qu'elle est obligée d'attribuer, à côté de la matière, à l'espace et au temps, une existence **réelle** et **indépendente**. Car dans la loi du mouvement de Newton figure l'accélération. Mais l'accélération dans cette théorie ne peut signifier que "l'accélération par repport à l'espace". L'espace newtonien doit par conséquent être considéré comme **étant "au repos"**.*([9]) (negritos do autor)

Até que ponto teria o grande cientista percebido, além da precisão, a profundidade e alcance desta sua observação?! **Um espaço real**, **independente** e **em repouso** não pode ser outra coisa senão um **espaço absoluto**. O mesmo valeria para o **tempo** e, valendo para os dois, valeria também para o terceiro e último, a **matéria**; enfim, para os **três** – **os três absolutos**! A velha heresia triteista!

A história da física moderna não se poderia dar, já o sugerimos, de forma linear e sem percalços. Muito pelo contrário, ela faria progressos através de desvelamentos parciais da estruturalidade global - **teoria da relatividade restrita**, estabelecendo um compromisso incontornável entre L e T, ou seja, a **velocidade da luz (c)** como um limite intransponível de todo e qualquer deslocamento de energia; **mecânica quântica**, estabelecendo um compromisso fundamental entre M e T(período) ou T^{-1}(freqüência), ou seja, a existência de um limite inferior para as **variações do spin** $h/2\pi c^2$; **eletro-dinâmica quântica**, coordenando as duas teorias anteriores e, por conseqüência, seus compromissos estruturais já estabelecidos - e eventuais recuos heréticos - aquele que se dá quando se interpreta incorretamente a **relatividade restrita** como teoria que subordina o tempo T ao espaço L estribado numa mera comodidade ou elegância formal; quando se subordina a massa M ao espaço L, como na **relatividade geral**, fazendo dela , melhor dito, da densidade de massa ML^{-3}, mero parâmetro representativo da curvatura local de um espaço riemanniano.

Vale a pena aprofundarmo-nos um pouco mais sobre a questão da inter-relação das grandezas T, L e M. As duas primeiras poderiam ser chamadas **grandezas de cenário** (formas *a priori* da sensibilidade, interior e exterior, respectivamente, no jargão kantiano)

e a última, **grandeza personagem** (procurando-se explorar, como anteriormente, o jargão kantiano, traço do nôumeno presente na esfera fenomênica). Nota-se que o cenário é **múltiplo** (D) e o personagem **único** (I) de sorte que na síntese I/D o "efeito" da massa M terá que ser o de **unificar** as grandezas de cenário, estabelecer um comprometimento essencial entre T e L, ou seja, a velocidade LT^{-1} (ou o seu quadrado $L^2 T^{-2}$) como uma grandeza relativamente independente : a massa M determina a interdependência de T e L, especificamente, fixa a velocidade da luz **c**, ou seu quadrado $\mathbf{c}^2$, como uma grandeza limite. Ver parte I da figura 6.c.

INTERDEPENDÊNCIA ENTRE T, L e M

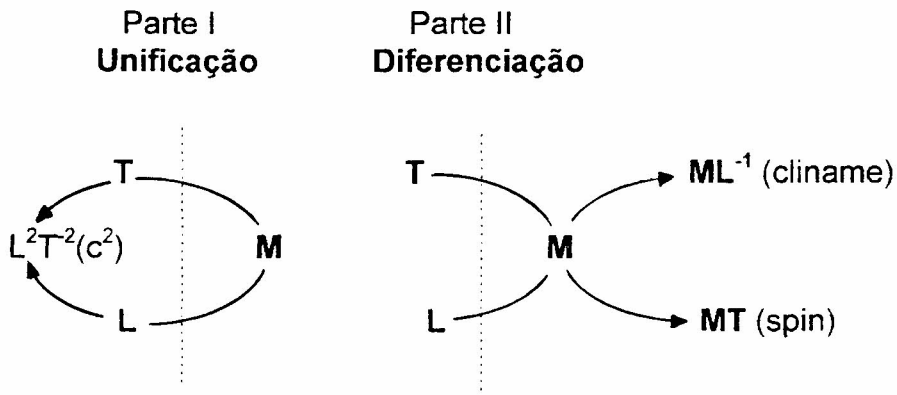


Figura 6.c

Doutra parte, o "efeito" da multiplicidade D das grandezas de cenário - T e L - será o de **diferenciar** ou provocar o *split* da grandeza M em MT (spin) e ML^{-1}(cliname) , como se mostra na parte II ainda na figura 6.c.

Por que não MT com ML? Simplesmente porque grandezas diferindo de uma velocidade, isto é, por LT^{-1} ou suas potência $L^n T^{-n}$ são equivalentes ou pertencem a uma mesma família, como é o caso já bem divulgado da equivalência da massa M, da **quantidade de movimento** $M \times LT^{-1}$ e da **energia** $M \times L^2 T^{-2}$. E por que não, de modo trocado, MT^{-1} com ML? Porque, ainda pela razão anterior, esta combinação não difere daquela por nós adotada; ela é

fundamentalmente a mesma , apenas com as famílias trocadas: $MT^{-1} / LT^{-1} = ML^{-1}$ e $ML / LT^{-1} = MT$.

A parte à direita da figura 2 , representativa do **desiderato profundo da física**, qual seja, a **busca do uno/trino** correlato objetivo de I/D – pode-se agora bem compreender – resulta da simples superposição das partes I e II da figura 6.c.

6.3 - As partículas

Insistamos na parte direita da figura 6.b; nela constata-se a ocorrência de três grandezas que poderíamos chamar de **dinâmicas** em função da presença, em todas elas, da grandeza M: referi-nos à própria massa M (m), ao spin MT (s) e ao cliname ML^{-1} (a).

6.3.1 - As forças e seus mediadores

Nossa hipótese fundamental é que as três grandezas **m**, **a** e **s** determinam , por suas diferentes combinações, os oito (2^3) diferentes tipos de partículas elementares a saber: {ϕ: nenhuma delas}, {m }, {a }, {s}, {a, s}, {m, s}, {m, a} e {m, a, s}. A identificação das correspondentes partículas não é muito difícil:

ϕ		Vácuo
M	ou (m)	Partícula de Higgs
ML^{-1}	ou (a)	Graviton
MT	ou (s)	Gluon (Grude)
ML^{-1}, MT	ou (a, s)	Fóton
M, MT	ou (m, s)	Bosons fracos
M, ML^{-1}	ou (m, a)	Pions
M, ML^{-1}, MT	ou (m, a, s)	Fermions, excluído o neutrino do elétron

As partículas com apenas uma grandeza seriam denominadas mediadoras de **forças simples** e aquelas com a presença de duas grandezas, mediadoras de **forças composta**. Teríamos, assim, como forças simples, na ordem da tabela acima, a **de Higgs**, a **gravitacional** e a **forte** (gluônica inter-quarks) e como forças compostas, também na ordem acima, a **eletromagnética**, a **fraca** e a **de Yukawa** (antiga força forte inter-nucleônica). Ver figura 6.d.

Cada força simples seria responsável pela **estrutura interna** do mediador de uma força composta correlata; sendo esta força saturada, o mediador da força composta será destituído, dentre as três grandezas básicas, precisamente, daquela que lhe estrutura internamente. Por exemplo: a **força gravitacional** cujo mediador é o

AS FORÇAS SIMPLES E COMPOSTAS

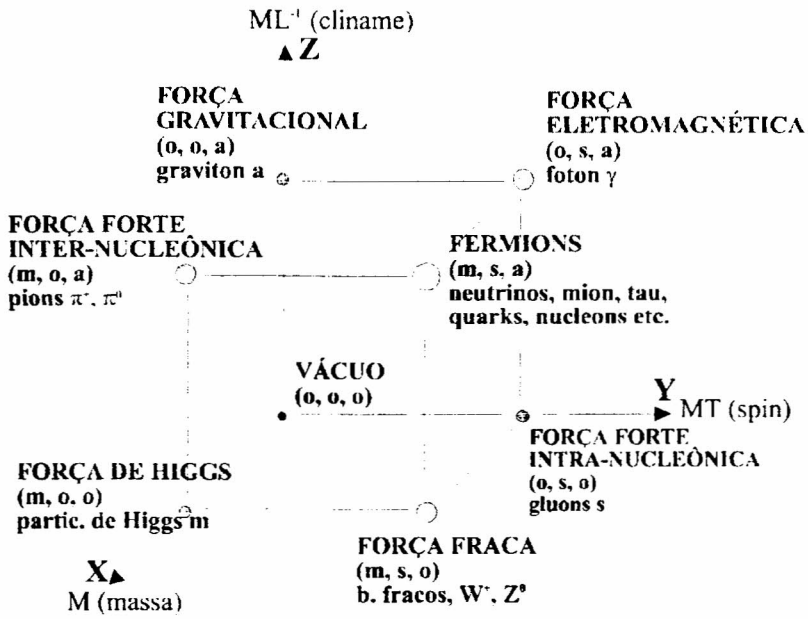


Figura 6.d

graviton a tem como correlata a **força fraca** cujos mediadores W^+, W^- e Z^0 possuem apenas duas grandezas básicas características, **m** e **s**. Isto, a propósito, implica que a curtíssimas distâncias as "linhas de força" radiais do campo gravitacional colapsem, vale dizer, convirjam todas para a partícula mais próxima, fazendo da gravitação, agora, uma força saturada. Se aceitarmos tudo isto, teremos também aberto um caminho para a quantização da força gravitacional, tarefa que vem se mostrando até hoje de difícil consecução.

As discrepâncias desta lista de forças com a física estabelecida são, a nosso juízo, de pequena monta e todas plenamente justificadas a

nosso favor. A primeira, refere-se ao número de forças, 4 para a comunidade científica e 6 para nós. Ora, como prover massa aos pesadíssimos bosons fracos?! A resposta já nos foi dada: através de um campo escalar, denominado campo de Higgs em homenagem ao seu proponente. Ele é mediado por um boson, como todas as forças, e cujo atributo único é a massa (m) . Não contabilizá-la então como uma autêntica força parece-nos um absurdo. O costume de chamá-la **mecanismo** de Higgs e não **força** é um tremendo ato falho dos nossos sisudos cientistas!

Quanto a manter a antiga força inter-nucleônica ao lado da nova força forte gluônica inter-quarks, é óbvio que devemos fazê-lo porque a existência desta última não suprime a anterior inferida teoricamente por Yukawa em 1930, mediada pelos pions; a força forte gluônica nos daria uma explicação da estrutura interna do pion, mas não faz com que ele deixe de existir. Os nucleons nos núcleos dos átomos, protons e nêutrons, continuam a trocar pions virtuais entre si; desqualificar a velha força forte seria o mesmo que conceber os nucleons como dotados de intencionalidade epistolar, vale dizer, de trocarem gluons, mas antes envelopando-os dentro de pions! Este caso nada tem a ver com aquele da descoberta do eletromagnetismo intra-atômico que veio dispensar a conjectura acerca de forças específicas intra-moleculares. Somando tudo isto, as forças devem ser contadas como precisamente 6 e não 4, como está dito erradamente por toda parte.

Em segundo lugar temos o caso da força gravitacional cujo mediador, para nós é dotado apenas da grandeza cliname (a), não tendo portanto spin, e muito menos spin 2. A admissão deste último é uma decorrência apenas formal da super-abundante complexidade das equações da relatividade geral resultante do "forçamento" da massa para dentro da geometria; o spin de valor 2 para o graviton já foi demonstrado por cientista russos como hipótese inconsistente. Por que isto não teve até agora a merecida divulgação?!

O leitor facilmente constata que apenas as forças por nós denominadas compostas tiveram até hoje os seus mediadores empiricamente detectados - os pions π°, π^{+} e π^{-} ; os bosons fracos Z^{0}, W^{+} e W^{-} ; o fóton γ - enquanto que nenhum mediador

simples o foi; isto assim acontece pela simples razão de que as forças simples são de certo modo mais "elementares", mais profundas e, conseqüentemente, dotadas de mediadores de muito maior energia própria do que seus parceiros compostos.

Por fim, a designação **grude** entre parênteses ao lado de gluon é para alertar que a força que ali visamos é, na verdade, intra-quarks e não inter-quarks, o que implica que estes precisam ser vistos – em breve futuro isto se comprovará – como compostos de três sub-partículas de carga zero ou inteira e spin 1/2.

6.3.2 - As partículas fundamentais

Caso queiramos especular em torno de uma concepção construtivista do elenco de partículas tidas como elementares – mas que para nosso espanto, em sua maioria se desintegram! – devemos novamente partir do conjunto das três grandezas dinâmicas **m**, **a** e **s**. Como seria possível distribuí-las entre apenas um fermion e um boson fundamentais que fossem capazes de gerar todas as demais partículas elementares, o que atenderia, além de uma exigência estética, também uma exigência de ordem econômica, como pedem, não por mera coincidência, os tempos atuais? As 6 opções combinatórias possíveis estão ilustradas na figura 6.e.

As opções com o boson possuindo a grandeza s precisam ser imediatamente descartados, porque seus *spins* teriam que ser zero ou inteiro, portanto incapazes de gerar fermions que possuissem spin fracionário (opções III, IV e V). A grandeza **m** não pode participar do fermion fundamental porque então seria impossível gerar partículas de massa zero como o neutrino do elétron, o gluon, o graviton e o fóton (opções IV,V e VI). Deste modo, resta-nos tão só as opções I e II. Na opção I, o boson poderia ser o pion, mas não temos nada reconhecível para ser o seu fermion companheiro, daí, restar-nos a opção II, em que o boson está dotado apenas da grandeza **m** e o fermion, das grandezas a e s. O primeiro, só pode ser a **partícula de Higgs**, o segundo, o **neutrino do elétron**, como mostrado na figura 6.e.

OPÇÕES FORMAIS PARA PARTÍCULAS ELEMENTARES

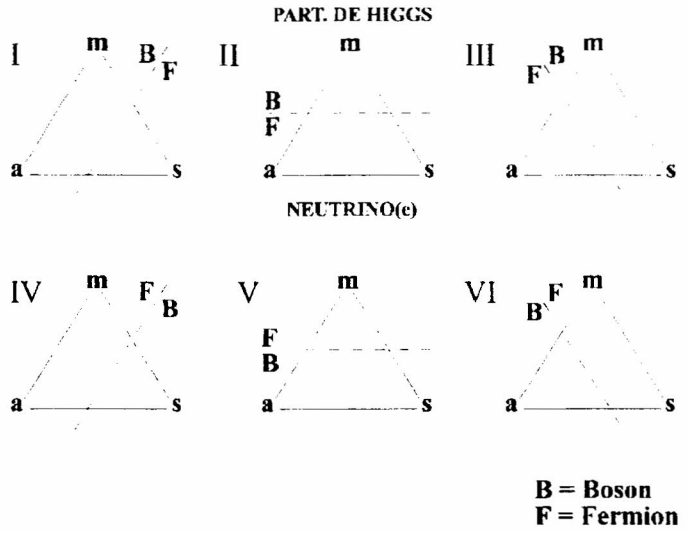


Figura 6.e

A noção de elementaridade, hoje, perdeu por completo sua precisão e é isto que vamos aqui, pelo menos, tentar remediar. No que presentemente se denomina **modelo *standard*** são reconhecidas como elementares 16 tipos num total de 61 partículas, dentre estas contando-se tanto as partículas como as anti-partículas respectivas, os quarks em suas três cores e os gluons em suas oito variedades. Tem-se, assim, o elenco das partículas, hoje chamadas elementares, que mostra a tabela I.

Não se pode negar a beleza do modelo quando se o toma por partes: possibilidade de sintetização das forças eletromagnética e fraca a altas temperaturas (invariança relativamente aos grupos O_1 x SU_2), simetria dos barions (invariança relativamente ao grupo SU_3), porém, as assimetrias e violações de leis já bem estabelecidas são, a nosso ver, gritantes: Por que 61 partículas? Por que 16 tipos, 12 de fermions e só 4 de bosons? Por que cargas fracionárias? Por que não se consegue adjudicar spins fracionários (1/2) aos quarks enquanto componentes dos nucleons ([10])? Por que 4 forças, sendo uma delas - a gravidade - tão diferente das outras três?

Tabela I - MODELO *STANDARD*

FERMIONS				BOSONS	
LEPTONS		QUARKS			
NEUTRINOS	OUTROS				
ν_τ	τ^+	6t	6b	γ	fóton
				Z^0, $W^\pm$	b. fracos
ν_μ	$\mu^\pm$	6s	6c	a	graviton
				8g	gluons
ν_e	$e^\pm$	6u	6d		

Podemos aumentar sensivelmente o grau de elegância e simetria do modelo *standard* através de duas medidas simples, mas radicais:

a) Abandono completo dos quarks, que passariam a ser considerados, como até hoje empiricamente o são, "entes contextuais". É óbvio que ficamos assim obrigados a apresentar um esquema de composição que os possa simular em todos os seus detalhes; já sabemos como fazê-lo, mas , pela complexidade técnica e extensão, não seria aqui o lugar próprio para exibi-lo.

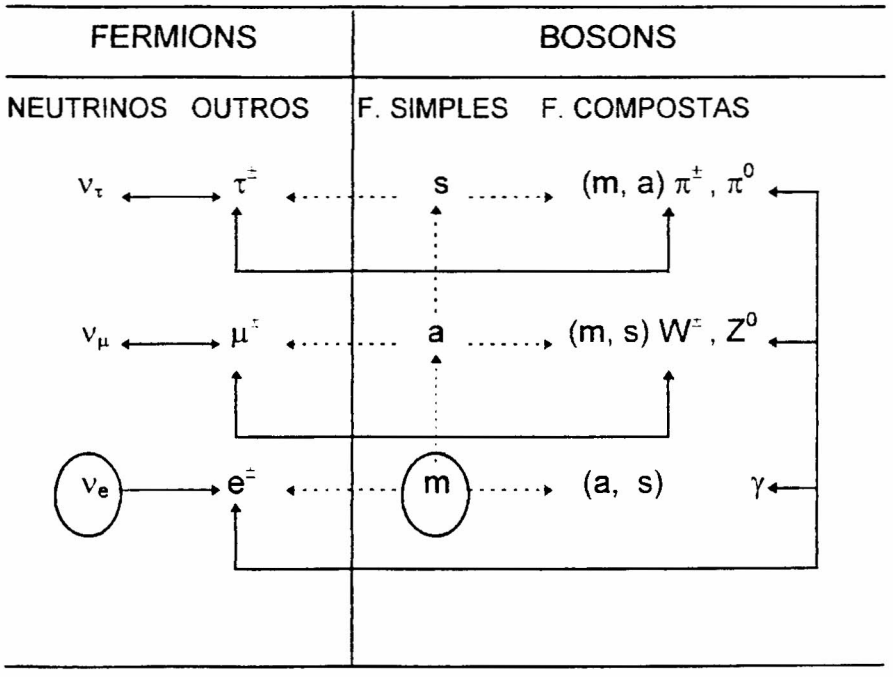
b) Substituição dos bosons virtuais referentes às 4 forças do modelo *standard* pelo nosso conjunto estruturado de 6 tipos de bosons mediadores das 3 forças simples e das 3 forças compostas.

Com apenas estas duas modificações, o novo modelo ficaria reduzido a 12 tipos de partículas elementares, 6 fermions e 6 bosons distribuídos em 3 níveis, tal como no modelo *standard*, ou, a 22 partículas (este é o resultado de uma simples contagem e nada tem da cabalístico, no sentido específico deste termo!) ([11]), se contabilizarmos também todas as anti-partículas. Ver tabela II.

Este novo modelo é sobremaneira mais econômico e estruturado que o atual modelo *standard*, pelo bem menor número de partículas ditas

elementares, pelo reconhecimento da existência de um sub-conjunto de apenas duas partículas fundamentais, pela simetria entre fermions e bosons, e ainda mais, pelos comprometimentos estruturais e genéticos entre as partículas, conforme mostrado na própria tabela II. As linhas pontilhadas referem-se ao mediador virtual, ou o que é o mesmo, ao tipo de força estruturante que atua na partícula indicada pela seta; as linhas cheias indicam o modos preferencial de composição/desintegração empiricamente já determinado. A única exceção que ali encontramos é a existência de seta apenas num sentido do neutrino do elétron (ν_e) para o elétron (e); isto, entretanto, é plenamente justificado na medida em que o eletromagnetismo possui apenas um mediador neutro, diferentemente das outras duas forças compostas, o que impede a

TABELA II - O NOVO MODELO



desintegração do elétron em um boson carregado e no neutrino que lhe faz par, fato este, correlato ao estatuto de partícula

fundamental que atribuímos ao neutrino do elétron, assim como à partícula de Higgs que seria a força estruturante do fóton.

6.4 - O novo princípio antrópico

Desenvolveremos este capítulo em três etapas: primeiro faremos a adjudicação das estruturas lógicas ao conjunto das partículas elementares conforme recenseadas no fim do item anterior; segundo, nos arriscaremos estendendo a homologia já conquistada, para além da estrutura lógica $I/D/^2$, o que pode servir para aumentar ainda mais o grau de confiança no modelo que estamos ora propondo; por derradeiro, admitida esta nova fundamentação do princípio antrópico, buscaremos trazer à tona o seu significado renovado.

6.4.1 - O estatuto lógico da partículas elementares

Estamos agora prontos para empreender nossa tarefa fundamental: a determinação do estatuto lógico de cada uma das partículas elementares segundo o novo modelo delineado no item anterior. As regras básicas para esta adjudicação sem arbitrariedades seriam:

a) Todos os **fermions** devem ser alocados em posições **lógico-identitárias** , isto porque constituem os "tijolos" do Universo (de spin impar, sempre, pois, diferentes de zero) ([12]); todos os **bosons** devem ser alocados em posições **lógico-diferenciais**, isto porque constituem entes de ligação (de spin par, aí incluído o valor zero);

b) As partículas fundamentais devem ser alocadas à mais elementar das estruturas – a fenomênica I –; o **neutrino do elétron** (ν_e) à posição I enquanto tal, acima, e a **partícula de Higgs** (m) à posição $\mathbf{D/^0}$ ($\mathbf{D/^0}$ = I), abaixo, por ser esta última um boson, aliás, como já pedia a regra anterior.

c) A alocação das demais partículas deve seguir um **procedimento construtivo**, vale dizer, em conformidade com a tabela II, onde as flechas cheias são tidas como representativas de

modos de construção/desintegração, e as flechas em pontilhado como representativas da força estruturante interveniente.

Talvez estas regras não formem um conjunto completo no sentido formal do termo, entretanto, temos a convicção que elas são mais do que suficientes para que um espírito mediano em conhecimento e inteligência, valendo-se apenas delas, chegue a uma alocação unívoca. Já fizemos o teste um sem número de vezes e sempre se acaba convergindo para o esquema de adjudicações que apresentamos na tabela III e na figura 6.f a seguir.

TABELA III O ESTATUTO LÓGICO DAS PARTÍCULAS ELEMENTARES

		ESTRUTURA FENOMÊNICA I		ESTRUTURA OBJETIVA I/D		ESTRUTURA SUBJETIVA I/D/ ^{2}	
IDENT.	DIFER.	FERM.	BOS.	FERM.	BOS.	FERM.	BOS.
-	PRÉ-PRÉ-D	-	-	-	-	-	m
PRÉ-I	-	-	-	-	-	ν_e	-
-	PRÉ-D	-	-	-	m	-	γ, a
I	-	ν_e	m	ν_e	-	e, ν_μ	-
-	D	-	-	-	γ, a	-	$W^{\pm}, Z^0$, s
I/D	-	-	-	e	-	μ ,ν_τ	-
-	D/ ^{2}	-	-	-	-	-	$\pi^{\pm}, \pi^0$
I/D/ ^{2}	-	-	-	-	-	τ (p,n)	-

No início de nossa investigação, quem poderia imaginar se pudesse algum dia chegar a uma tal homologia?! Pois será exatamente ela

que devemos, doravante, considerar como o real fundamento do **princípio antrópico** – sem dúvida muito mais sólido do que aquele proposto pelos seus criadores.

Tomando-se a estrutura lógico-subjetiva completa I/D/ ^{2}, estrutura que totaliza oito posições lógicas, constataremos que ela é o justo e o necessário para situar o conjunto básico das doze partículas elementares compreendendo os três bosons simples (partícula de Higgs, graviton e gluon ou grude), os três bosons compostos (fóton, bosons fracos e pions), os três fermions básicos (elétron, mion e tau/nucleons) ([13]) e, por fim, os três neutrinos que estão associados a estes últimos.

LÓGICA DAS PARTÍCULAS ELEMENTARES - DE I A I/D/^{2}

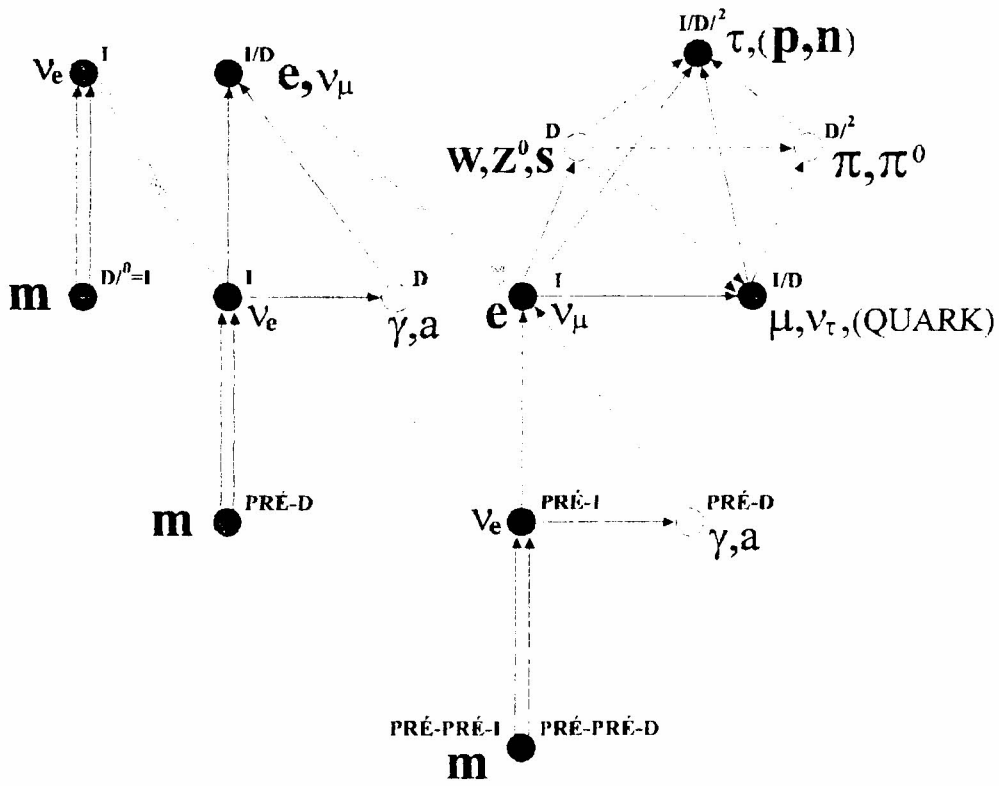


Figura 6.f

Chamamos a atenção do leitor para alguns detalhes curiosos: a noção pseudo-concreta de quark está adequadamente posicionada em I/D da estrutura lógico-subjetiva, tendo-se em vista o fato de que ele é, na verdade, apenas uma estrutura contextual, vale dizer, uma sub-estrutura formal de $I/D/^2$; a posição I/D realmente construtiva é ocupada, com grande rigor, pelo mion, do qual se parte efetivamente para a construção dos pions, e daí, para a do tau ou dos nucleons; muitas partículas se desintegram de diferentes modos, porém, é fácil comprovar que no caso dos fermions, se posicionados em I não se desintegram, se em I/D, o fazem, ao cabo, em três partículas estáveis (p. e. $\mu^{\mp} \rightarrow W^{\mp} + \nu_{\mu} \rightarrow e^{\pm} + \nu_e + \nu_{\mu}$), se em $I/D/^2$, em cinco (p. e. $\tau^{\pm} \rightarrow \pi^{\pm} + \nu_{\tau} \rightarrow \mu^{\mp} + \nu_{\mu} + \nu_{\tau} \rightarrow e^{\pm} + \nu_e + \nu_{\mu} + \nu_{\mu} + \nu_{\tau}$); no caso dos bosons, se situados em D, desintegram-se em duas (p. e. $Z^0 \rightarrow e^+ + e^-$), se em $D/^2$, o fazem em quatro (p. e. $\pi^0 \rightarrow 2\gamma \rightarrow$ $\rightarrow 2e^+ + 2e^-$). Não insistiremos mais nestes tipo de consideração descritiva por estarmos convencidos de que mais lucrará o leitor debruçando-se um pouco mais demoradamente na apreciação da própria figura 6 . É nosso sentimento que ela se nos afigura inesgotável em evidências e poder sugestivo.

Por mais que queiramos, não há como duvidar que estamos diante de um caso claro de "harmonia pré-estabelacida" entre ser e razão!

6.4.2 - Um novo fundamento, uma significação renovada

A homologia entre, de um lado, o conjunto formado pelas partículas elementares, de outro lado, o conjunto cerradamente articulado das lógicas do ser-subjetivo-em-sua-plenitude $I/D/^2$, e além, até $I/D/^3$ é, a nosso juízo, o novo fundamento que procurávamos para o **princípio antrópico**. Podemos assim afirmar que estamos frente a uma reafirmação do antigo principio, porém, numa versão ainda mais radical, na medida em que não falamos apenas de condições gerais de possibilidade de uma convergência, mas, sim, de um fato notável: a perfeita homologia estrutural entre **lógica** e **partículas elementares**, entre **pensamento** e **mundo**, tudo isto tão bem expresso por Havel no texto por nós escolhido para epígrafe do presente trabalho.

Agora seria o momento de indagar pelo que poderia estar por trás desta tão hiperbólica quão detalhada homologia. Vemos, em princípio, duas grandes alternativas:

a) O pensamento é de tal modo determinante, que a física, mesmo no que tem de mais elementar, não lhe pode escapar. A estrutura dos entes e interações físicas seriam fortemente determinadas pela nossa lógica, não só pela nossa lógica objetiva (I/D), mas igualmente por nossa lógica subjetiva ($I/D/^2$). Estamos aqui diante de uma alternativa, poderíamos dizer, **hiper-kantiana**.

b) A física, em especial a física das partículas elementares, tudo determinaria. As partículas trariam como potencialidade indelével a vida, a animalidade em geral, e até, as estruturas mais desenvolvidas do sistema nervoso central, e o mais importante, suas realizações funcionais, vale dizer, as lógicas. Em síntese, as partículas elementares seriam a fonte determinante dos nossos modos de pensar, não só objetivos, mas também subjetivos. Estamos aqui diante de uma alternativa **materialista extremada**, que poderia ou não vir acompanhada de uma concepção teleológica do processo do mundo.

Caso queiramos precisar um pouco mais a razão da homologia que reafirma o princípio antrópico seria interessante voltar nossa atenção para as três forças simples conforme por nós anteriormente definidas. De modo geral, concebemos as forças como necessariamente **bipolares**, e é precisamente desta pressuposição que precisamos nos livrar. Nesse sentido, visualizamos a força de Higgs como fundamentalmente **monopolar** na medida em que ela constitui uma interação com o vácuo; isto, nos autoriza a concebê-la, de modo equivalente, como tendo o seu mediador circulando de um fermion para si próprio, ou seja, perfazendo uma **configuração reflexiva**. Mas não é só; imaginamos a força forte simples necessariamente **tripolar**, isto é, afirmamos que a partícula grude (o que não é válido para os gluons que podem, no caso dos mésons, funcionar mediando apenas 2 quarks) só existe enquanto circula, concomitantemente, entre três partículas, ou seja, perfazendo uma **configuração "transitiva"**.

Dentre as forças simples, apenas a gravitacional seria bipolar ou simétrica. Não é difícil perceber que à particular topologia da força de Higgs irá corresponder uma propriedade essencial do homem, o ser consciente. Do mesmo modo, a topologia da força forte simples irá corresponder à característica de ser-inter-subjetivo, que dá acabamento ao processo de desenvolvimento do homem (a referência ao Édipo, parece-nos, é aqui bastante intuitiva).
Estas últimas considerações empurram-nos na direção de uma terceira via em relação às alternativas antes mencionadas que, na verdade, se afigura como uma reedição a nível qüinqüitário - e não mais trinitário - do famoso aforisma hegeliano:

O que é racional é real; e o que é real é racional.([14])

De fato, ainda que "inacreditável", que outra opção além desta última restaria à razão, e mesmo ao coração, que se sabe agora, feito de células, estas de moléculas, estas de átomos, e estes, por sua vez, feitos de elétrons "reflexivos" e nucleons "borromeanos" (de prótons "masculinos" e nêutrons "femininos")? (A propósito, rever a nota 13)

Nesta altura valeria a pena voltarmos à questão da estrutura reflexa do elétron, fato que sobre justifica a sua associação à lógica transcendental (I). Esta associação pode, à primeira vista, soar como um eco das idéias do padre Teilhard de Chardin. Diríamos até mais: poderia parecer uma transposição das idéias do físico Jean Charon, que sabemos um inspirado confesso nas idéias do jesuíta francês. Charon ([15]) desenvolve uma teoria física geral com pretensões de teoria unificada baseada na introdução de coordenadas complexas, tanto espaciais como temporal. Isto irá permitir que se atribua ao elétron uma dupla existência, vale dizer, uma presença pontual na "parte real" do espaço-tempo, mas também uma presença total a si mesmo, isto é, uma interioridade fechada aflorando na "parte imaginária" do espaço-tempo-complexo. O mesmo Charon, ainda inspirado em Chardin, interpreta esta interioridade eletrónica como uma manifestação de um certo grau de conscientização ou espiritualidade emergindo já no mundo inorgânico.

Há inegavelmente certa similitude formal entre o que propusemos como estrutura interna do elétron e as concepções de Charon sobre a mesma questão, mas que apontamos como não só acidentais, mas igualmente superficiais. Para disso certificarmo-nos basta que verifiquemos o que ele sugere ser a estrutura do próton com aquela que é por nós proposta. Em Charon, de certa maneira, o próton representa o inverso do elétron - pura materialidade real e simples pontualidade imaginária - enquanto que para nós, pelo contrário, ele é a repetição em grau superlativo da estrutura do elétron; isto é, o reflexivo do reflexivo, o circulo de círculos. Esta última observação, a primeira vista, parece levar-nos a uma situação paradoxal: começamos esta observação tentando marcar uma diferença com respeito à "espiritualidade" um tanto açodada de Charon, ou, por via deste, de T. de Chardin, e ei-nos agora nas cercanias de Hegel, e o que seria mais inesperado, de Lacan. Quem não vê a similitude da estrutura do próton por nós proposta com a "estrutura do ser-falante" lacaniano, isto é, com o seu famigerado "nó borromeano"? (Rever, uma vez mais, a nota 13) Em suma, estaríamos rejeitando um "espiritualismo" que taxamos de açodado para afirmarmos o nosso, facilmente acoimável, quem sabe, de desvairado. As coisas bem pesadas, entretanto, mostram que o paradoxo simplesmente não existe.

A homologia entre as estruturas das partículas elementares e as lógicas do ser-subjetivo-em-sua-plenitude é tão flagrante que não pode ser recusada nem acusada de meramente acidental. O cerne da questão está no significado que devamos ou possamos razoável e cautelosamente lhe atribuir. E aqui, não podemos aceitar as interpretações teillardianas tão apenas porque elas deixam transparecer uma conotação quantitativa e "substancialista", vale dizer, que postulam a presença de um certo grau de consciência ou subjetividade a nível de partículas elementares, o que consideramos totalmente descabido. O que se pode aceitar, sim, é uma transposição formal ou estrutural da microfísica para o homem do tipo operação → produto ou, ainda, programa → produto. Neste sentido, pode-se dizer que as partículas elementares contêm potencialmente a subjetividade, inclusive a subjetividade humana, mas não num grau menor ou imperfeito. Pelo contrário, para dizermos que contêm, devemos afirmar que a contém de forma

completa e perfeita, porém, como dissemos, tão apenas na modalidade programática, ou talvez mesmo, na modalidade programática do programático. Sem receio poder-se-ia então dizer que **as partículas elementares** seriam, ainda que de uma maneira um tanto alegórica, **o ADN do espirito**.

Precisemos um pouco mais isto: as partículas elementares, diríamos, se apresentam sob um duplo aspecto: um, propriamente físico ou concreto, outro, simbólico. Sob o primeiro destes aspectos as partículas caracterizar-se-iam individualmente por um conjunto de propriedades estritamente físicas mensuráveis - massa, spin, carga etc. A partir dai dá-se um processo ascendente ou evolutivo que passa pela formação dos compostos inorgânicos, depois aos orgânicos até a constituição do código genético: chega-se à vida; prossegue com a evolução propriamente biológica que começa com os seres unicelulares e vai até os cordados dotados de sistema nervoso central: diríamos que chega-se à animalidade estrito senso; a partir daí ocorre a evolução propriamente animal, um processo, sobretudo, de desenvolvimento do S.N.C. que leva à formação e desenvolvimento da neo-cortex, ou seja, ao homem. A "invenção" da diferença clânica ([16]) faz então emergir a cultura, a partir do que, entramos num processo de evolução caracteristicamente social. A nosso juízo, o processo seguirá inexoravelmente até o surgimento da **cultura nova**, vale dizer, da cultura que desvela e assume a plenitude lógico/emocional do homem. Ver figura 6.g.

Consideremos agora o aspecto simbólico das partículas. Ele se refere não a partículas isoladas, mas ao seu conjunto básico completo,. Como mostramos na figura 6.f, as partículas se organizam numa obediência rigorosa à seqüência e às articulações das estruturas lógicas – I, I/D, $I/D/^2$ e, se tentassemos, até mesmo $I/D/^3$ –, de sorte que, ao invés de só mensurá-las, podemos alternativamente lê-las também. O que lemos aí outra coisa não é senão **o código genético do "espirito humano"**; as partículas elementares se apresentam, assim, como os significantes incontestes de uma mensagem cifrada: este mundo, em suma, é um mundo para o homem. Pode-se, pois, considerar o processo de ascensão físico-químico-biológico como um dos modos de realização da mensagem, uma primeira consecução, concreta, que leva ao

surgimento do homem e da cultura, e por fim, à cultura que se põe à altura do próprio homem, a cultura nova lógico-qüinqüitária I/D/^{2}. Uma segunda haveria, de estofo simbólico, que nos diz direta e

AS PARTÍCULAS ELEMENTARES E SUAS SIGNIFICAÇÕES

Figura 6.g

imediatamente, ainda que de maneira cifrada, que **este mundo, desde a origem, é um mundo para o homem, e vice-versa**.

6.5 - A questão da duplicidade das "Escrituras"

Que existe de realmente novo em nossa proposta de leitura direta das partículas elementares, em que acabou se transformando nossa versão do princípio antrópico? Quais são suas implicações teológicas mais significativas? Como ela se referencia à questão da duplicidade das "Escrituras" tão presente na polêmica de Galileu com a Igreja Católica? É o que iremos tentar responder a seguir, reportando-nos ligeiramente ao histórico desta última questão.

A idéia de que, de algum modo, se possa "ler" a natureza não é nova. A expressão "livro da natureza" começa a ser encontrada já em autores medievais - Alain de Lille, Nicolau de Cusa, Paracelso - e depois, naqueles que poderíamos chamar co-fundadores da ciência moderna - Tycho-Brahe, Boyle, Kepler. Entretanto, a questão da possibilidade de uma leitura da natureza alcança sua máxima importância histórica com Galileu na medida em que este vai dela lançar mão em sua longa e penosa controvérsia com a hierarquia católica. Era seu propósito convencer a Igreja de que, se havia de um lado As Escrituras - livro divinamente inspirado transcrito em signos verbais - havia também, de outro lado, a própria obra divina, a Criação - uma outra versão do mesmo Verbo divino tendo como peculiaridade, entrementes, a de estar escrito em signos matemáticos, exigindo, pois, uma particular competência interpretativa.

Com esta propositura Galileu fazia também uma tácita aposta na concordância, *a priori*, das duas "Escrituras" crendo e tentando fazer crer que eventuais discrepâncias interpretativas devessem ser consideradas como acidentais e necessariamente passageiras. A fé galileica - suponhamos que sincera - se mostrava, na circunstância, bem maior e mais corajosa do que aquela dos teólogos com quem então polemizava.

Tem sido um erro de interpretação histórica maximizar o confronto entre o nosso grande homem de ciência e a hierárquica católica,

como se tal confrontação fosse uma transposição pura e simples do conflito ideológico entre razão e fé, ciência e teologia. No que tange ao valor da ciência e sua compatibilidade de com a fé, ambos os contendores mantinham posições francamente conciliatórias divergindo, sim, e ai radicalmente, quanto ao efetivo sujeito da ciência: se o indivíduo, como queria Galileu, se a coletividade ou espirito pressupostamente representado na Terra pelo Papa e sua corte clerical. A bem da verdade, não se tratava de uma contenda com a generalidade da Igreja, mas especificamente com a sua facção jesuítica, como tão bem apontou Pietro Redondi em seu *Galileu herético* ([17]). Embora não possamos dissociar completamente uma questão da outra - a do sujeito da ciência e a diversidade de manifestações do Verbo divino - nos concentraremos apenas na segunda, que é aquela que tem a ver mais diretamente com a problemática das leituras.

Com respeito à diversidade de "Escrituras" o grande conflito estalava entre, de um lado, Galileu e a própria Igreja Católica e, de outro, o radicalismo dos epistemólogos ingleses - falamos de F. Bacon e Wilkins - que, na esteira de Calvino, não viam a menor possibilidade de conflito, tanto quanto de concordância, entre as Escrituras e o discurso científico moderno empiricamente fundamentado, vale dizer, entre fé e razão, argumentando eles que estes discursos possuíam referentes absolutamente distintos. O conflito era aí flagrante e profundo, porém, por razões inteiramente outras que as apresentadas. Primeiro, porque não reconhecemos autenticidade na leitura científica da natureza tal como por eles concebidas; segundo, porque a concordância das leituras, para ser verdadeiramente uma aposta, necessitaria ser posta como de natureza *a posteriori* e não *a priori* como acreditava (ou dizia acreditar) Galileu.

Justifiquemo-nos. De imediato diríamos que nossa concepção de leitura não permite que a identifiquemos com o discurso cientifico enquanto tal; bem ao contrário, na nossa concepção a questão deve ser levada ao pé da letra, vale dizer, como uma leitura da natureza enquanto multiplicidade de entes fenomênicos (ainda não medidos) os quais devem, por isso mesmo, ser tomados como significantes, e apenas isso. Ela não é positivamente um ardil circunstancial para conciliar, *a priori*, fé e razão, mas, uma proposta de autêntica leitura

completamente independente da pretensa "leitura" científica da natureza. Apenas assim podemos fazer da propositura galileica uma verdadeira aposta; algo só verdadeiramente decidível *a posteriori*. Pensamos, inclusive, que esta deveria ter sido, e ainda continuar sendo, a posição dos teólogos sérios e corajosos, daqueles que não duvidam de sua própria fé, isto é, dos que têm fé incondicional na fé que voluntariamente assumem.

Aprofundemo-nos ainda um pouco mais na noção da leitura em Galileu. Na verdade, ele não lia, mas, sim, impunha seus signos matemáticos à natureza através do processo de mensuração. Pela medida obrigava a que as coisas do mundo respondessem às suas perguntas, necessariamente, em forma numérica. Assinale-se que é precisamente esta a característica essencial da física moderna: não a axiomatização do discurso, nem a atitude empirista, visto que ambas já eram praticadas pelos gregos, em especial por Aristóteles e sua escola. É a mensuração dos diferentes aspectos das coisas do mundo que vai possibilitar a generalizada homogeneização destes aspectos e o seu posterior correlacionamento matemático. Aí vamos encontrar o fundamento do operacionalismo que, absolutizado, veio constituir-se na verdadeira ideologia da cientificidade moderna; e é precisamente por isso que Galileu deve, com justiça, ser considerado o pai da ciência, tal como a concebemos hoje.

Nossa noção de leitura é completamente diferente e original na exata medida em que se diferencia do paradigma operacionalista. Como tivemos oportunidade de ver, as partículas elementares continuam a ser caracterizadas por suas propriedades físicas quantificadas – masa, spin etc., tal como poderíamos também fazer com o tamanho e a tinta de uma palavra impressa – e mesmo transformáveis umas nas outras por adequadas operações de simetria, porém, em seu conjunto, devendo ser visadas como simples significantes de uma mensagem cujo sentido ali estaria justamente para ser decifrado.

Esta, para nós, é a única e séria concepção de leitura alternativa àquela da Revelação verbal a que se pode propor o cientista preocupado com sua fé, e aqui não excluímos aqueles de orientação marcadamente teilhardiana. Em síntese, só nesta concepção de

leitura – altamente arriscada, é verdade – pode-se conceber a Criação enquanto tal como um segundo modo revelatório de Deus; ademais, é preciso ter em conta que a natural dificuldade para efetivá-la estará sempre, não na mensagem propriamente dita, mas, no leitor, que precisará concomitantemente alçar-se à dignidade lógica não da letra, mas da sua significação. Esta é para nós, afinal, a única verdade possível e inteligível de um autêntico **principio antrópico**.

Notas

1. HAVEL., Vacláv. *The Need for Transcendence in the Postmdern World* in THE FUTURIST, July-August, 1995. p.48.

2. Ibid. p.47.

3. Indicamos dois bons livros sobre o assunto: BORROW, J. D. and TIPLER, F. J. *The anthropic cosmological principle*, Oxford, Osford U. P. , 1988 e, o mais recente, DEMARET, J. et LAMBERT, D. *Le principe anthopique - L'Homme est-il le centre de l'Univers*? Paris, A. Colin, 1994.

4. Quanto à lógica, ver SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções elementares de lógica - Compacto*, 1988, ou *Lacan e as lógicas*,1992, ou ainda, *Lógica e realidade*, 1994; para um tratamento integrado da antropologia e seus antecedentes lógicos, embora com o inconveniente da extrema compressão, ver SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia.* Rio, dezembro, 1996.

5. SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia.* Rio, dezembro, 1996. pp 9, 10

6.Cf. *Les écoles présocratiques.* Éd. Établie par Jean-Paul Dumont. Paris, Gallimard, 1991.p.47. É sabido que existe uma complexa controvérsia acerca da extensão da contribuição do próprio Anaximandro ao referido fragmento, mas isto em nada afeta o que aqui queríamos evidenciar.

7.SAMPAIO, L. S. C. de. *Noções de antropo-logia.* pp. 9,10.

8. A grandeza **cliname** deve ser encarada como tão fundamental como o são a massa e o spin. A propósito, este último pode servir de paradigma para a compreensão que queremos aqui atribuir ao cliname. O spin não é necessariamente o resultado da divisão de uma massa por uma freqüência, podendo comparecer como **spin próprio**, vale dizer como uma grandeza irredutível. Do mesmo modo deve-se considerar o cliname, não necessariamente o resultado da divisão de uma massa por um comprimento, como por exemplo, a divisão da massa pelo raio de um corpo homogêneo esférico. Conseqüentemente poder-se-á pensar num **cliname próprio a_0**; duas partículas dele dotadas, quando a uma distância menor que um limite l_0 se atrairiam não mais segundo a fórmula de Newton, mas com uma força constante de valor $F = G (a_0)^2$ .O termo **cliname** foi escolhido como uma homenagem a Epicuro que o utilizou para nomear a tendência que os corpos em queda apresentariam de desviarem-se da vertical, o que podia então explicar o aparecimento de vórtices responsáveis pelo processo de composição/decomposição dos átomos. Ele também atribuiu peso (ou massa) aos átomos, que segundo Demócrito, possuíam apenas tamanho e forma. Por tudo isto, pareceu-nos que poderíamos

tomar o cliname epicureu como um conspícuo ancestral do nosso de dimensão ML^{-1} e, conseqüentemente, da força gravitacional.

9.EINSTEIN, A. *La Relativité*. Paris, Payot, 1964.

10. Estão hoje em curso experiências que buscam estabelecer a correlação do spin dos nucleons (1/2) com os spins de seus pressupostos constituintes – os quarks (também de spin 1/2). Estas experiências têm tido resultados surpreendentes, ora não permitindo "localizar" os spins constitutivos, ora o fazendo, porém, ao custo da admissão de **spins decimais** para os quarks enquanto constituintes, violando assim o princípio básico da mecânica quântica. Se os quarks estão já proibidos de existir em estado isolado, onde iremos chegar com a sustentação do modelo *standard*? Depois das cargas fracionárias, os spins decimais; e depois?!

11. Referimo-nos à Cabala e ao papel especialmente relevante que nela é atribuído às 22 letras da escrita esdraica.

12. O spin (MT) e o momento angular (**MT** x L^2 T^{-2}) que são da mesma família se constituem nos equivalentes físicos da mesmidade lógica; ser um ou ser o mesmo é insistir, é voltar sempre a um mesmo estado, razão pela qual os "tijolos" do Universo, vale dizer, os fermions precisam necessariamente ter spin impar, conseqüentemente, também diferente de zero.

13. A partícula tau possui uma massa muito elevada, cerca de duas vezes a do próton, de modo que a sua estrutura formal pode ser realizada a um nível energético que lhe é muito inferior, bastando a substituição do neutrino do tau por um neutrino do elétron (próton) ou mesmo por um elétron (nêutron). A estrutura formal a que aqui nos referimos é formada por três laços de três sub-estruturas de três elementos - os quarks - tendo as três em conjunto dois elementos em comum que as articulam; algo que guarda alguma semelhança com o **nó borromeano** tão celebrado por Lacan, como sendo a estrutura lógica do que se dispõe tanto como ser falante, como ser da "sexuação".

14. HEGEL, G. F. *Enciclopedia de las ciencias filosoficas*. Buenos Aires, Libertad, 1944.

15. CHARON, J. *Théorie de la relativité complexe*. Paris, A. Michel, 1977.

16. Sobre a caracterização da passagem do animal ao homem como sendo a introdução de uma diferença - a **diferença clânica** -, conforme proposto pelo estruturalismo moderno, ver uma vez mais nosso trabalho já citado na nota 4 acima, *Noções de antropo-logia*, ou o que seria ainda melhor, ir diretamente à obra de Lévi-Strauss, em particular, *As estruturas elementares do parentesco*,

17. REDONDI, Pietro. *Galileu herético*. S. Paulo, Companhia Das Letras, 1991.